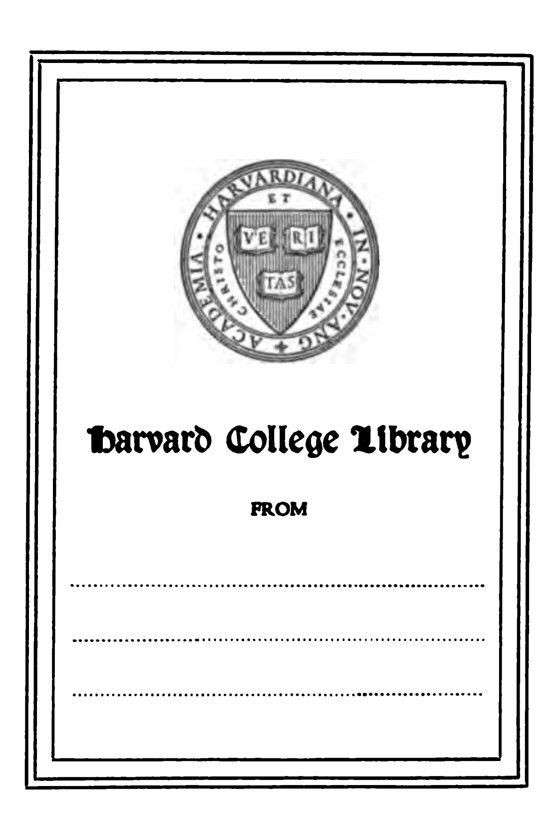
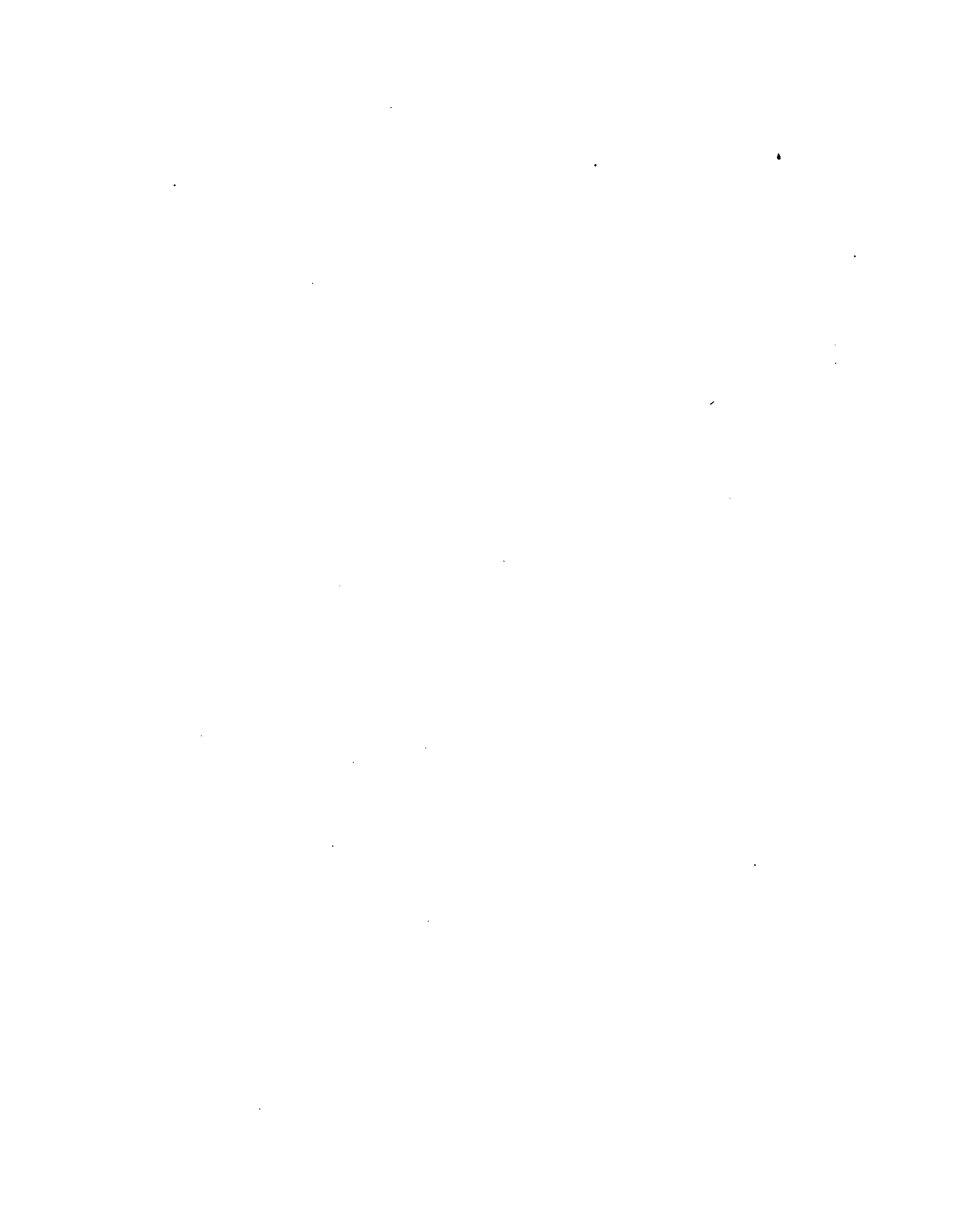



HARVARDIANA
ACADEMIA
IN·NOV·ANG
ET
VE RI TAS
CHRISTO
ECCLESIAE







ACTA UNIVERSITATIS LUNDENSIS.

LUNDS UNIVERSITETS ÅRS-SKRIFT.

TOM. XXX.

1893—94.

FÖRRA AFDELNINGEN.

AFHANDLINGAR I TEOLOGI, JURIDIK OCH SPRÅKVETENSKAP.

LUND 1893—94.
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.
DISTRIBUERAS GENOM C. W. K. GLEERUPS FÖRLAG I LUND.

Tom. XXX utgifves i 2 afdelningar: I. Teologi, Juridik, Språkvetenskap.
II. Fysiografiska Sällskapets Handlingar.

ACTA UNIVERSITATIS LUNDENSIS.

LUNDS UNIVERSITETS ÅRS-SKRIFT.

TOM. XXX.

1893—94.

LUND, 1893—94.
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.
DISTRIBUERAS GENOM C. W. K. GLEERUPS FÖRLAGSBOKHANDEL I LUND.

LUNDS UNIVERSITETS ÅRS-SKRIFT.

TOM. XXX.

FÖR LÄSÅRET 1893—94.

I.

AFHANDLINGAR I TEOLOGI, JURIDIK OCH SPRÅKVETENSKAP.

LUND 1894,
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.
DISTRIBUERAS GENOM C. W. K. GLEERUPS FÖRLAGSBOKHANDEL I LUND.

Innehåll:

I. Bidrag till Svenska kyrkans historia i sextonde århundradet. Af OTTO AHNFELT (sid. 1—90).
II. Penningdeposition enligt justiniansk rätt. Af CARL G. E. BJÖRLING (sid. 1—39).
III. Om dråpsbrotten enligt Attisk och Romersk rätt. Af HERMAN ANTELL (sid. 1—73).
IV. De dialecto Pindarica. I. Prolegomena et de vocalismo Pindarico ex proximis sonis non apto. Scripsit JOSEPHUS LIND (sid. 1—48).

V. Föreläsningar och öfningar vid Kongl. Universitetet i Lund Höstterminen 1893.
VI. Föreläsningar och öfningar vid Kongl. Universitetet i Lund Vårterminen 1894.
VII. Lunds Universitets årsberättelse 1893—94.

BIDRAG TILL SVENSKA KYRKANS HISTORIA I SEXTONDE ÅRHUNDRADET.

AF

OTTO AHNFELT.

LUND 1894.
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.

Redogörelse för innehållet i en i Linköpings Stiftsbibliotek befintlig handskriftsfoliant: T. 131. Laur. Petri Nericii Hypotyposes etc.

Den handskriftsfoliant, i hvilken jag upptäckt 1561 års kyrkoordning (se Lunds Univ. Årsskr., Tom. XXIX), är äfven i åtskilliga andra hänseenden af stort värde. Dess innehåll, som utgöres af 37 särskilda skrifter och handlingar, af hvilka de flesta ännu äro otryckta, är följande.

Det första skrifna bladet innehåller på den ena sidan: *„Epitaphium Archiepis(co)pi olim Defuncti — — — Laur. P., Senioris“* och på den andra med en öfverskrift: »Omnibus annotatu dignum» några delvis versifierade sentenser och »Augustini dagliga bön». Efter 5 tomma blad följer nu:

1. **Hypotiposes siue breues Subiectiones pro formandis moribus Ministrorum Verbi Dej in varijs suæ functionis partibus obeundis, Clero Diocesis Vpsaliensis propositæ in Synodo Anno chr(ist)i etc. 66 celebrata. Authore Laur. Ep(iscop)o vp(sa)liensi.** (18 bl.)

Efter en hds. i Palmsköldska samlingen tryckta hos Troil (Skrifter och handlingar, til uplysning i Svenska kyrko och reformations historien), IV, s. 221—268.

2. (Med särskildt titelblad.) **Æconomia** (sic) **christiana Autore Laurentio Petri Vps(alie)nsi.** Af annan hand är på titelbladet med rödt bläck tillagdt: *Om cristeligit husholdh och huadh huario person eientligh effter gudz befolningh i husholl tilkommer.* (40 bl.) I slutet står: *Vp(sa)liæ Anno salutis nostræ 1559.*

Det är en ännu outgifven och för forskningen hittills obekant skrift i etik af Laurentius Petri. Först redogöres för huru Gud inrättat tvänne riken: det andliga och det världsliga. Det världsliga eller lekamliga regementet är *oeconomia* och *politia*. Härefter framställes skilnaden mellan hednisk och kristen lära om »oeconomia» och »politia». Efter dessa inledande betraktelser följa särskilda stycken om äktenskapet och det äktenskapliga lifvet, om husbönder, om föräldrar och barn, om ämbete och näring, om tjänstefolk, om vänskap och grannsämja, om »almoso gifft» samt om korset.

3. **De politico Magistratu Quæstiones aliquot. L. P. V** I slutet står följande underskrift: *Laurentius Vps(a)lensis. Hæc scripsi Holmiæ in obsidione Anno etc. 1568.* (6 bl.)

Jfr Schück, Sv. Lit., s. 252.

4. **Någre Punchtar anrörendes the Ceremonier som vthj Messonne hållas och brukas skole, aff Offuerhetene stadgade och publicerede vthi thet herremöte, som stood i Stocholm Anno etc. 74.** (3 bl.)

Enl. E. M. Fant, Diss. De unione eccl. reform. cum luth. Sec. XVI in Svecia tentata, (Ups. 1781), s. 15, not. *u*) finnes denna stadga äfven i Palmsköldska samlingen.

Efter ett tomt blad följer:

5. (Med särskildt titelblad.) *Then Suenske Kyrkieordninghen.* **Hwadh och hurudann Stycker synes höra til en Christeligh kyrkie Ordningh wthi Swerighe wthi Artikels wijs enfalleligha författadh. Laurent. Petri** *Arch(iepisco)po* **Vpsalen. anno 1561.** *1 Cor: 14. Läther all tingh ährliga och skickeliga tilgåå.*

Se *Laurentii Petri handskrifna kyrkoordning af år 1561,* Lunds Univ. Årsskrift, Tom. XXIX.

6. **Om vppenbara Schrifftt en yterligare vnderuisningh.** (4 ½ bl.)

Se ofvan nämnda Laur. Petri handskr. k.-o. af år 1561, s. 31 f.

Efter en tom sida följer:

7. **Crimina notoria.** (2 bl.) Underskrift: *Vpsalensis. Archiep(iscop)us Andreas Laurentij.*

8. **Thesse punchter forhandlade D(omi)nus Archiep(iscop)us Vpsaliensis, in visitatione habita Anno etc. 85 Apud Helsingenses et reliquos Nordmannos.** (2 ½ bl.)

Efter 2 ½ tomma blad följer:

9. (Med särskildt titelblad.) **Om Kyrkio stadgar och cæremonier hurudana och huilka man vthi een Christeligh forsamblingh bruka måå eller eij, En lithen rettelse, Ther och suarat wardher till någhra bådhe the Papisters och andhra våra widhersakares insaghor foruitelse och Calumnier. Laurentius Petri Vp(sa)l(e)nsis Episc. Anno Domini 1566.** På titelbladet är af en andra hand med rödt bläck tillagdt: *Vthi thenne book finner man beskiedh och beuijs aff then helge Scrifft hui man medh ett gott samuet må i en Cristen och rätt skickat forsamblingh bruke the Kyrckeordninger som på tryckz äre kompne.* (46 ½ bl.)

Tryckt i Wittenberg 1587.

Efter 1 ½ tomt blad följer:

10. **Acta circa Matrimonium illustrissimj principis D. Gostaui Suecorum etc. Regis quod Anno d(omi)ni 1552 contraxit cum nobili persona D. Chatarina nepte ex sorore consortis suæ iam defunctæ sc. fœlicis ac gloriosæ recordationis D. Margaretæ Suecorum etc. Reginæ, quæ eatenus per me Laurentium Vps(a)l(ie)nsem collecta sunt, quatenus a me et alijs nonnullis meis collegis res ipsa concernebatur.** (27 ½ + 8 bl.)

En del tryckt hos Ol. Celsius, Monumenta Politico Ecclesiastica, ex archivo Palmsköldiano nunc primum in lucem edita, s. 93—124.

11. **Thetta effterscreffna och till minnes antechnat for effterkomandenar skull, höglofflig Kong Ma:ttz Edeligeste her Erich medh Gudz nådhe then 14 Swerigis, Göthis, Wendis etc. Konunghs kosteligh meningh och betenkiande huru sedhan medh sin salige forelrars begraffnings begengelse tilgick, huilkes sielar Gudh werdighas nådeligh benådhe.** (2 bl.)

12. **Kyrkio cæremonier vthi Kong. Ma:ttz Cröningh huilken skedde i Vpsala anno etc. 61.** (2 1/2 bl.)

Efter 1 1/2 tomt blad följer:

13. **Ordningh vthj Drotninga Cröningh. Anno etc. 68.** (1 1/2 bl.)

Efter 1 1/2 tomt bl. följer:

14. **Korth Bekennelse om några Artiklar wors Herres Jesu Christi Nattwardh anrörandes, Laur. Pet. Vpsalensis.** (10 bl.) Odaterad.

Denna af 22 artiklar bestående grundliga och fullständiga framställning af den lutherska nattvardsläran är ännu otryckt men omnämnes af E. M. Fant, a. a., s. 14, not. Den är tydligen författad under de kalvinistiska striderna. Äfven den liquoristiska stridsfrågan beröres, i art. 10, som framhåller det oriktiga i att bruka »ööl, miöödh, kyrszedranck» i st. f. vin, hvilket påfven lär hafva genom dispens beviljat. Den uppfattningen, att Kristi lekamens och blods närvaro inträder i och med instiftelseordens läsande, hvilken utvecklas i dialogen mellan Christophorus och Georgius (tryckt 1562, aftryckt hos Troil, IV, s. 149—220), framställes äfven här, i art. 13. Denna artikel lyder in extenso så:

Till thet trettonde, skola och några wara som stella i tuiffelsmåål när eller på huadh tidz punkt, brödh och vijn wardha i Nattuarden til Christi lekamen och blodh, antingen strax at christi ordh som kallas verba Consecrationis, aff præstenom framsagd äre, eller om thet icke skeer forre än man thet äther och dricker, effter thet, thet samma äthande och drickande hörer eienteliga och her till, såå att thett sampt medh thy andhro, är alt tilhoopa en gudomligh handell och samma werck, Så endogh man thetta well bekienner och beståår, att thenna handelen genom äthande och drickande skall och mosthe *fulbordhat wardha*, likuel kan man her bredho widh ickie annat tenkia heller troo, en som meninghen alment warit haffuer, Nemliga såå snart näruarandes brödh och wijn genom Christi ordh är förkunnat och declarerat, wara hans lekamen och blodh, skal thet också i sanningenne wara, oanseedtt att bruket medh äthande och drickande, än nu ståår tilbaka, heller hoo tor säija, När Christus sielffuer personligh hölt thenna Nattuarden, medh Apostlanar, att brödhet som han hadhe i handene icke strax medh thet samma han sagdtt hade, Thetta är min lekamen etc. också wardt hans lekamen, än thå thett en nu ickie äthit war? Ja huar så ickie hadhe skedt, hade han ickie rettzliga kunnet sagdt, Thetta är min lekamen wtan hadhe mosth säija, Thetta skall warda min lekamen. Terfore mosthe man och bekienna, att then ära och wyrdningh som skeer medh knäbögningen, och annat sådhant som skeer hoos Sacramentet, sedhan genom christi ordh forkunnat och declarerat thetta wara Jesu Christi lekamen och bloodh att hon ickie skeer blotto brödhena, som dog en parth wthan skäl och grund säia, beskrijande sliikt for affguderij, wtan att hon i sanningen skeer Jesu Christi lekamen, Ja Jesu Christo sielff, huilken ther wti sin lekamen och blodh beskodat och vndfången wardher, Ty skal man och låtha froma och Gudfructighe christne menniskior wara i thenna sakenne obekymbrade huilka bådhe medh hierte och mundh, rett bekienne sigh thet hedhra och

tilbidia, ickie thet the fatta medh öghonen, nemliga brödhet, wtan thet the fatta medh trona til ordhet som lydher, thetta är min lekamen.

I art. 22 försvarar han med stor ifver, ehuru med svaga skäl, prestens självkommunion, hvilken äfven i kyrkoordningen anbefalles. Artikeln har följande lydelse.

Till thet andhra och tiugunde, säijas några skola nu och i then meningen kompne wara, att presten som androm Sacramentet vtskiffter ickie skall sielffuer ther aff må wardha deelachtigh, medhmindre någor annor præsth är widh handenne, som honom thet giffuer i munnen, likauisth som han thet andhrom giffuit haffuer, Men thenna moste iu wara en ganska selsyn och wnderligh meningh, Eller hui skulle presten ickie må tagha Sacramentet til sigh sielff, medh samma handh som han thet androm wttskiffter? Är thet dog honom ingestädes i scrifftenne forbudit, Ja. S: Paulus giffuer her emooth aff skrifftenne en klar lärdom, som lydher att man skall icke tilbindha munnen på oxanom som tröskar, Teslikes lärer och wor herre Christus til Luc: 7. att tienaren som sin herre till bordz tienth haffuer, må och sädhan sielffuer ätha och dricka, Effter som och mesth hoos alla thenna meningen warit haffuer om Christum, at när han Sacramentet iblandh Apostlanar wtdelat hade, att han och sielff anammade aff inghom androm vtan tuiffuel än aff sigh sielff, med sina egna hendher, Men huadh skal man her myckit om tala, man seer här skeenbarliga dieffuulens ondsko och haath til thetta werduga och trösteligha Sacramentet, effter han thet och medh så vtan måtto groffua och oskickeliga meningar anfechtar, Terfore sägher man och her tuerth emooth, att prestenom icke allenast är for Gudhi möieligit, att han till sigh sielff tagher Sacramentet, när han thet andhrom i forsamblingenne vtskifft haffuer, Wtan är ocksä tilbörligit och höffueligit att han thett gör, såsom iblandh Christit folck altidh och allestädes haffuer warit, och än nu sedher är.

Uppsatsen afslutas med följande ord:

Thetta är min enfolligha meningh wthi forskreffna Artiklar retth och skrifftenne eenligh såsom migh hoppas, Dogh effter Jagh och weeth, och kennes migh fast ringa wara till att well wttreedha sådhana vigtuge saker, är Jagh for then skull altidh redeboghen och offuerbödigh till att låta migh säija, huar her medh något fheell befunnet wardha. Τελος και Θεου δοξα.

Härefter följa 8 aktstycken (15—22), hvilka efter handskrifter i Palmsköldska saml. äro tryckta hos Troil; 3 bland dem (15, 16, 20) redan hos Celsius, a. a.

15. **Omnibus dilectis in Christo fratribus venerabilibus viris ac D(omi)nis Eccl(es)iarum Arosiensium Johannes Ofeegh ordinarius Gratiam & pacem etc.** (2 bl.) I slutet står: *Arosiæ 27 Martij Anno etc. 1564.*

Celsius, a. a., s. 61—65. Troil, III, s. 191—195.

16. **Laurentius Episcopus Vpsalensis dilectis in christo fratribus honorabilibus viris ac Dominis Ecclesiarum, per Fiedrundiam præpositis ac Rectoribus æternam in Domino salutem.** (12 bl.) I slutet står: *Ex Vpsalia: 8 Julij Anno Domini 1564.*

Celsius a. a., s. 65—87. Troil, III, s. 195—224.

17. **En forklarningh eller Wttydhningh på thett breff såsom Jagh Wttgåå läth till the erlighe Männ Presternar her i Westrårs stickt, nemligha om mitt Råådh i thenna wijnbristh om Sacramentzens wtskifftelse for theras skull som säija sigh icke fulkomliga forståå min meningh.** (7 1/2 bl.). I slutet står: *Arosiæ 25 Septemb. Anno D(omi)ni 1564.*

Troil, III, s. 224—242.

Efter Ofeeghs skrifvelse har någon i Link.-handskriften tillagt följande:

»Cantat auis queuis prout rostrum sibi creuit,
Ex fructibus eorum agnoscetis eos, Et rursus
Ex verbis tuis justificaberis, ex ijs etiam damnaberis,
Siquidem ex abundantia cordis os loquitur.»

18. **Rationes Cur non vti liceat alio liquore quam Vini in Cæna Dominica. Laurent. Pet. Vpln.** (2 1/2 bl.)

Troil, III, s. 242—247.

19. **Fundamenta nostræ fidei de sanguinis Dominici participatione facienda in solo Genimine Vitis et non in alia specie potus, Communi consensu breuiter collecta & approbata Holmiæ in Mense Aprili Anno 1565.** (3 bl.)

20. **Protestatio.** (1 bl.). Underskrift: *Datum Vpsaliæ Die Purificationis Anno etc 1565. Ego Laurentius qui sup. subscripsi.*

Celsius, a. a., s. 87—89. Troil, III, s. 275—277.

21. **Articuli aliquot de quibus hoc tempore partim cum papistis partim cum sacramentarijs & alijs sectis disceptatur** (1 bl.)

22 artiklar, tryckta hos Troil, III, 256—258. De äro framställda i frågform. Då de i allmänhet motsvara de 22 art. i Korth Bekennelse etc. (n:r 14), synes det som om denna senare vore ett besvarande af de såsom utkast uppställda frågorna. Dock är öfverensstämmelsen ej fullständig. Stundom hafva artiklar bytt plats. Så är t. ex. art. om tidpunkten för den sacramenterliga föreningens inträdande här den 15:de. En och annan artikel, som fins i den ena uppsatsen, saknas i den andra. Så saknas t. ex. art. om prestens själfkommunion; i stället innehåller här art. 22 frågan huru vida bruket af heliga kläder vid sakramentets förvaltande är indifferent eller ej.

22. **De quibusdam Articulis ad Sacramentum Cœnæ dominicæ pertinentibus Sententia Laurentij Episcopi Vpsaliensis Clero in synodo 9 Julij Anno etc. 66 Vp(sa)liæ congregato proposita.** (6 bl.)

48 satser, tryckta först af Lagerbring i en Disput., Hypomnemata Laurentii Petri de Sacra Cœna, Lund 1755, sedan af Troil, som rättat Lagerbrings text efter en Cod. Palmsköldianus, III, s. 258—275. Artiklarne 43 och 44 hos Lagerbring och Troil utgöra i Linköpingshandskriften *en* artikel. Artiklarnes antal är därigenom hos dem 49, i Linköpingshandskriften 48.

23. **Martini Lutheri sententia de Eleuatione, Contra Cælestes Prophetas, Papam & Carolostadium, e Germanica in vulgarem translata, per Laurentium Gestritium olim Stocholmensem Pastorem.** (1 bl.) Odaterad.

24. **De Articulo Prædestinationis Conclusiones, Laurentij Ep(iscop)i Vps(a)l(e)nsis.** (3 bl.) Odaterad.

25. **De libero hominis Arbitrio eiusdem venerandi Patris Conclusiones.** (4 bl.). Odaterad.

26. **Alius breuis Tractatus de articulo Prædestinationis, conscriptus a Nicolao Palladio, Dano, Lundensi Epi(sco)po.** (10 1/2 bl.). I slutet står: *Et tantum simpliciter de prædestinatione datum Haffniæ. Anno etc. 54.*

Enl. Nyerups och Krafts literaturlexikon tryckt »cum præfatione Petri Palladii. Havn. 1554» 8:o. Brodrens företal förekommer ej i kopian i Linköpingshandskriften.

Efter en tom sida följer:

27. **Historia Gestorum Christj ex quatuor Euangelistis in vnum collecta, atque secundum tres annos prædicationis eius distincta. Per. Mag(ist)rum de Hussinetz.** (9 ½ bl.)

28. **De sacramento ευχαριςίας, ingenua coram Deo et tota Eccl(esi)a Confessio, per Venerabilem virum Ma(gist)rum Martinum Gestritium, Conscripta.** (30 bl., däraf 2 tomma, dock utan att sammanhanget är afbrutet.)

Så väl denna som de närmast följande: 29—32 omnämnas af E. M. Fant (a. a., s. 12, not *o*), såsom i Ups. univ.-biblioteks handskriftssamling befintliga. Anjou (Sv. kyrkoref. hist., II s. 176, not) säger sig dock icke hafva lyckats finna dem. Genom förvexling benämnes Mag. Martinus af Fant HELSINGUS, ehuru de uppgifter han för öfrigt lämnar ådagalägga, att han menar GESTRITIUS. Någon anledning till namnförvexlingen gifva icke aktstyckena självfva.

Efter ett tomt blad följer:

29. **Tijo Spörsmål framsatte aff her Dionisio, på huilka han wil och begärer vtan all vndanflychtt haffua Suaar på aff Sueriges Clerkerij Samptt medh Mag(ist)ri Martini Suaar och declarerningh på huarthera.** (20 bl.)

Dionysii Beurrei tio spörsmål äro tryckta hos Fant, a. a., s. 12, not *o*), men med utelämnande af den vidfogade restriktionen. Jag meddelar dem här fullständigt:

1. Om Athanasij Troos bekennelse är Retsinnigh.
2. Om man skal göra Christi Mandom all then ähro och gudzdyrkan som Creaturet är skyllugt honom som skaparen är.
3. Om Christi Mandom haffuer skapat himmel och jordh.
4. Om man och är plictig giffua Christi lekamen och blodh the ägenskapter som man är skyllig och plichtig giffua Christo.
5. Om Christi Lekamen och blodh äre the ypperste parterna eller delanar i Christo.
6. Om Christi Lekamen och blodh äre gudhomlige, thett är om the haffua på sig all gudz ägenscapter.
7. Om Christi Mandom är Alzmectig såsom gudomen och om han är ickie vndergiffuin någon menniskeligh Suaghett.
8. Om man for then personlig forenelse skull som är emellan Mandomen och Gudhomen i Christo skal medgiffua att huadh som helst guddomen bliffuer tillagt, thet skal och Mandomenom tilläggias gienom ägenskapternes meddelelse in abstracto, Thet är, När som mandomen bliffuer allena for sigh besinnat.
9. Om gudhomen och mandomen i Christo haffua bådhe en och samma wilie.
10. Om Gud fadher är så wäll Christi Mandoms fader som han är Christi gudoms fadher.

Sedhan setter her Dionysius vidh endhan like som ett widhängh till att forclara sit Spörsmål seijandes.

Men thette forstår Jagh om Christi gudhom och Mandom som saat och åth Påskelambet medh sine Apostler j then Natten som han förrådder wardtt.

Mag. Martinus går sedan utförligt igenom samtliga spörsmålen och slutligen den af Beurreus till sist framställda restriktionen.

30. **Tijo Spörsmål her Dionysio framsatte aff Martino Gestritio, Effter taalet på her Dionysij fråghor, forty thet bör ickie altidh en spörie vthan thet böör omselige tilgåå med Spörsmålen.** (1 sida).

Dessa spörsmål lyda så:

1. Huru han skall kallas och heeta som emoth scriptennes clare grundh fortalar Christi mandom.
2. Huru högeliga han förgrijper sigh som dierffues fortala then Andelige Konungen Menniskiones Son, Epter han forgriper sigh suårligh som talar verdzlig Maiestet fornär.
3. Huadh rätt Cristeligh Offuerhet haffuer emott honom som vppenbarligh medh handh och munn, thet är, medh talande och scriffuande forsmädher Gudz Sonn.
4. Huadh delactighz honom böör medh Gudz församblingh som wil göra the Cristne til Mammeluker.
5. Om wijse heedningen Plato haffuer sagtt rett att Man ickie skall lijda vti then menighz, thet är, stadh, landh eller rijkie, som vil wara rett skickat, att någon antingen medh skämptt eller alffuar skal tala ille om Gudhanar.
6. Om thett är rett kränckie forsamblingenes rolighet och fridh som alffuarligh genom Konungzlige Mandat och befolningar påbudin och stadfäst, synnerligh vti sådhana tijdh som nu är.
7. Om han skall dömas aldeles haffua ett troget hierte emoot sin Offuerhet som Christo falsk är.
8. Om thett är rett att tala så lättferdeliga om gudz saaker som man talar om andre legender, verdzlige handlinger eller disputatier.
9. Om tungan och fornufften äre giffne menniskione gudhi och wårom herre Christo til ähre oeh prijs eller och til forsmädelse.
10. Huadh the skole vente sigh for löön bådhe i thette och i thet tilkommande liffuet som forvilla then rette gudz tiensten och then rette Troonn.

31. **De Sacramento Eucharistiæ Orthodoxa Confessio Venerandi patris d(omi)ni Archiep(iscop)i Vpsalensis, in qua singula verba Emphasin habent, et alibi latius ab eodem explicantur.**

Den har följande lydelse:

Credimus & confitemur in Venerabili Sacramento Cœnæ dominicæ verum ac reale Corpus, verum ac realem sanguinem domini nostri Jesu Christi vna cum suis proprijs elementis, veris item ac non transsubstantiatis, verbo & institutione Christi benedictis, Non quidem circumscriptiue, sed modo rationi incompræhensibili esse præsentia, Et manibus qualiscunque Ministri, nullo vel loci vel temporis habito respectu, Non quidem pro peccatis rursus offerri, sed in ipsius Christi commemorationem dispensari æqualiterque ab omnibus accedentibus, siue dignis siue indignis, licet inæquali sorte, ore corporali, sub utraque specie rite percipi.

På samma sida:

32. **Sequuntur Generalia quædam signa ab eodem collecta, vnde qualis sit Cinglianorum & sacramentariorum ca(us)a, facile colligi potest.** (2 ½ bl.)

Efter en tom sida:

33. **Quæstiones compositæ quæ tum Originem tum Interpretationem mutuantur ex genuino intellectu doctrinæ de Communicatione Ideomatum in persona Christi, quæ alibi collecta est, ex lib. Wigandi.** (8 ½ bl.)

Efter 7 ½ tomma blad följer:

34. **De Caluinismo attentato in finibus Regni Suetici.** (9 bl.)

»Anno post incarnationem filij Dei 1608. Die 19. Nouembris, habitum est colloquium inter Theologos Vpsaliensis et extraneum quendam Scotum, Johannem Forbitium, nomine, de præcipuis quibusdam christianæ Religionis Articulis, in præsentia quorundam Senatorum Regni, nec non nobilium ac Doctissimorum aliquot ex aula Regia virorum, qui ex mandato Regis, comparuerunt». Därefter följer beskrifning af disputationen.

35. **Anno D(omi)nj 1611 sub exitu Decembris atque initio Januarij in comicijs Nycopensibus proxime post obitum potentiss. Regis Caroli 9. coactis, itidemque sub prima illustrissimi principis Gostavi Adolphi ad Regiam dignitatem inauguratjone vel confirmatijone, sequentia in sequentem modum statuta fuere.** (2 ½ bl.) I slutet står: *Actum Nykiöpungh then 9 Januarij Anno etc. 1612.*

Stadgan börjar med följande hälsning:

»Petrus Kemnitius vpsalensis, Reliqui Regni Swetici Episcopi, Professores Capitulares, cum toto Clero in comicijs Nycopensibus congregati, Dilectis in chr(ist)o fratribus, honorabilibus viris ac D(omi)nis Eccl(es)iarum per totam Swetiam, præpositis et pastoribus, æternam in chr(ist)o salutem, solicite comp(re)cati». Därefter följa 6 särskilda hufvudpunkter: 1) anbefalles trohet i ämbetsförvaltningen i allmänhet; årliga bönedagar, på hvilka fasta bör iakttagas, skola hållas för hela riket efter pålysning från predikstolen; 2) hvarje morgon och afton bör ringas »pro pace», och bör folket undervisas om dess betydelse; 3) om kyrkoplikt; 4) förbud för prester att öfva dryckenskap; 5) om trolofning, den bör ske i kyrkan etc.; 6) högfärd i kläder bland lärare och åhörare förbjudes.

Efter en tom sida följer:

36. **Konungl. Maiestætz präntede Mandatz bræf åther om Bönedagar, Anno etc. (1)612 in Aprili.** (3 ½ bl.)

Efter det kongl. brefvet följer en ärkebiskoplig skrifvelse (enl. anteckning i marg: »copia aff Dn. Arch(iepisco)pi medföliande rådh oc formaningh»):

»Humanissimis viris, pietate, eruditione & authoritate ornatissimis, D(omi)no Olao præposito & pastori in Nordingrå & D(omi)no Jonæ præposito et pastori in Näthra in Angermannia». Det kongl. brefvet öfversändes, hvarjämte bönedagstexter angifvas. I slutet står: »Ubsalia 20 Maij Anno etc. (1)612.

Efter 24 tomma bl. följer:

37. **De Punctis Distinctionum & accentu Ecclesiastico in Lectionibus sacris Tractatus editus per Laurentjum Vpsal(e)nsem.** (5 ½ bl., hvarefter följa 2 ½ tomma bl.) Underskrift: *Anno etc. 66 Julii 22. Petrus Laurentij Aug.*

Denna hittills okända uppsats, hvilken i form af frågor och svar gifver ledning med afseende på distinktionstecknens betydelse, betoning, messning (med noter), texternas läsning på modersmålet och intonation af psalmer, står, såsom dess datum angifver i sammanhang med den af Laurentius Petri 1566 hållna stiftssynoden. En upplysning lämnar följande ställe i Hypotyposes (Troil IV, s. 255 f.): »Dent etiam operam pastores, ut in solenni tono & accentu cantus ecclesiastici sint uniformes, consuetum et huic ecclesiæ proprium in lectionibus evangeliorum, epistolarum,

prophetiarum collectarumque servando tonum & accentum; etsi enim hæc res alioquin est indifferens; tamen quum in omnibus oportet aliquem certum esse ordinem, neque hic probanda est quorundam sive negligentia sive curiositas, qui accentus peregrinos, vel a se confictos, inter canendum usurpant».

Därefter heter det: »Et quia superioribus annis de solenni accentu, quem in pronuntiatione cantus eccleslastici servat ecclesia Upsaliensis, pauca quædam annotavimus, possunt juniores, quibus hæc res minus est cognita, annotationes illas inspicere, atque inde quem et qualem accentum signa seu puncta singularum distinctionum postulant, utcunque percipere».

Häraf framgår, att ärkebiskopen redan tillförene gjort dessa anteckningar med afseende på utförandet af »cantus ecclesiasticus» i Upsala domkyrka, samt att dessa anteckningar vid synoden 1566, för åstadkommande af uniformitet i det liturgiska utförandet, gjordes tillgängliga för presterskapet. En afskrift har då blifvit gjord af den Petrus Laurentii Angermannus, som undertecknat uppsatsen.

Vi ha härmed afslutat redogörelsen för innehållet i den ifrågavarande handskriftsvolymen. Utaf de hittills otryckta handlingarne har jag fullständigt afskrifvit några, hvilka innehålla delvis ganska viktiga bidrag till svenska kyrkans historia i sextonde århundradet. Sålunda meddelas i det följande n:r 10, 11, 12, 13, 24, 25, 4, 7 och 8. Jag beklagar blott att jag ej kunnat medhinna att afskrifva Laurentii Petri Œconomia Christiania. I en samling af Laurentii Petri skrifter, om en sådan en gång kan åstadkommas, bör den icke saknas.

Handlingar angående Konung Gustaf I:s förmälning med Katarina Stenbock, samlade och redigerade af Laurentius Petri.

Då blott en del af dessa viktiga handlingar hittills varit för forskningen kända, har jag för att återgifva dem i komplett skick fullständigt afskrifvit dem efter Linköpingshandskriften. Skilnaden mellan texten i denna och hos Celsius är i de flesta fall obetydlig och består i att den ena har stor, den andra liten begynnelsebokstaf i ett ord o. s. v. De skiljaktigheter jag funnit i någon mån beaktansvärda angifvas i noter.

Acta circa Matrimonium illustrissimi principis D. Gostaui Suecorum etc. Regis quod Anno domini 1552 contraxit cum nobili persona D. Chatarina nepte ex sorore consortis suæ iam defunctæ sc. fœlicis ac gloriosæ recordationis D. Margaretæ Suecorum etc. Reginæ, quæ eatenus per me Laurentium Vpsaliensem collecta sunt, quatenus a me et alijs nonnullis meis collegis res ipsa concernebatur.

Principio cum hoc Matrimoniale negotium Arosiæ agitari coepit, atque Episcopus eiusdem loci viz [1]) D. Heinricus subinde negotii illius causa a nonnullis compellaretur, Cumque ille vt in re noua hesitasset, scripsit tandem ad me, cognoscendæ causa meæ sententiæ, in hunc modum,

Pater Reuerende, cogor nunc meis literis consilium et iuditium vestræ paternitatis, de quodam casu matrimoniali quærere. Quidam insignis prudentiæ vir me accessit interrogando dicens: Coniux mea mortua est, licet ne [2]) igitur mihi ducere in vxorem filiam sororis coniugis meæ memoratæ, sine offensa dei, Ego autem ad hanc interrogationem, et mihi vtcunque sic subito factam perplexus et consternatus, distuli eidem dare responsum, donec v. paternitatis sententia et iuditium mihi fieret notificatum, Ratione cuius humiliter et obnixe peto per vestram bonitatem et humanitatem informarj et certificarj An sc. sacra scriptura hoc admittat vel non, Dignemini igitur per literas v. p. me in hoc negocio reddere certiorem, Dabo et ego vicissim operam vestræ dignationi sicubi potero gratificari, his paucis V. paternitatem semper optime valere ad gloriam dei, salutemque multorum, ex corde desidero. Ex Arosia Dominica Passionis, vsitato sub sigillo.

---

[1]) *viz* förkortn. för *videlicet*. Hos C. (= Celsius) står *V*. [2]) D. v. s. *licetne*. I hds. synes dock stå *licet me* (så Celsius).

Ego uero his literis acceptis lectisque etsi propter febres quibus per dimidium anni afflictus fueram, et adhuc affligerer, debilior eram quam vt libros inspicere ac scriptorum seutententias super hoc negotio colligere valerem, tamen quia vtcunque olfaciebam quorsum subiecta hæc quæstio pertineret statim arrepto calamo eidem Domino Episcopo Arosiensi ad hunc modum rescripsi.

Aeternam in Domino nostro Jesu Christo salutem, Lectis Pater reverende [1]) vestris literis, queri a me animaduerti quidnam in coniugijs secundi gradus citra dei offensam fieri posse, ac per canonicam scripturam licere vel non licere sentiam etc. Igitur etsi quidem existimo hoc genus quæstionum nunc nisi tentandi causa nobis proponi non posse (neque n. facile crediderim quenquam nunc in præsenti inueniri, qui hanc sibi contrahendi coniugij licentiam serio dari expetat) Attamen quia Vestra Reuerentia me super hac re communicandum compellandumque esse existimauit, nec ego vicissim grauabor meam sententiam, (licet alioqui vobis non ignotam) vt nunc valeo, ac paucis his insinuare, Ac primum quidem forsitan fatendum est, quod nec in ipso Leuitico vbi de consanguinitatis et affinitatis gradibus ex professo agitur, nec etiam in vniversa scriptura reliqua, secundi gradus matrimonia prohibita sint, Imo ante legem mosaicam quosdam ex patribus etiam in prima linea tam consanguinitatis quam affinitatis matrimonia contraxisse legimus, Verumtamen quia ipsa rursus scriptura magistra discimus non esse standum exemplis, aut certarum personarum temporumue priuilegijs, sed potius iustis honestisque siue Mosaicis siue alijs quibuscunque legibus, non video quo pacto vel primi vel etiam secundi gradus Matrimonia videri queant christiano homini iam esse concessa, Nam primi gradus Matrimonia ipsa Lex Mosi [2]) expresse prohibet, Secundi vero gradus (vt interim nunc aliud non dicam) saltem ipsa totius Ecclesiæ tam primitiuæ quam modernæ improbat ipsa constantissima obseruatio, Quam vt non frustra cœpisse et obtinuisse ita et vim legis in hoc genere eandem habere, merito censeri debet, Preterea nec ignorat prudentia vestra, quod iuxta Pauli Apostoli sententiam, non statim expedit, quicquid aliqua ratione licere existimatur, Ceterum legat (si placet) reuerentia vestra 16 cap. 15 libri beati Augustini de ciuitate Dej, Ibi n. author ille de hac materia vt eruditissime, ita et (mea quidem tenui sententia) christianissime disserit, Porro quo minus Ego in præsentiarum de hoc negotio scribam latius, in causa est, tum nouerca mea, nempe quartana, quæ etiamnum subinde recurrens me diuexet [3]), tum in primis quod existimem hanc quæstionem per uosmet ipsum etiam facilius ac melius quam per me posse diiudicarj, Valeat ergo reuerenda paternitas vestra in Christo semper fælicissime. Ex Vpsalia 6 Aprilis Anno dominicæ incarnationis 1552 meo solito sub sigillo.

Itaque etsi hæc cum inter nos vltro citroque scriberentur, primum quidem per suspitionem, mox etiam fama rem vbique iam deuulgante [4]), certo cognouerim ad Regiam Maiestatem hanc coniugij quæstionem pertinere, tamen an aliquid in re adhuc conclusum esset, haudquamquam ego scire potui, vsque dum post menses duos cum

---

[1]) C. *venerande.* [2]) C. *Mosis.* [3]) C.: *diuexat.* [4]) C. *diuulgante.*

dimidio sacellanus regis viz [1]) D. Petrus Andreæ emissis ex regia commissione literis ad vniuersos Regni Episcopos rem ipsam apertius quidem, attamen non quasi prorsus [2]) conclusam enunciaret, Erat autem forma literarum quas mihi tum scripsit idem D. Petrus, hæc quæ sequitur,

Hisse diebus humanissime ac reuerendissime D. pater, proposita est mihi a Regia Maiestate questio satis ardua de suæ Maiestatis nouo Matrimonio, quod decreuit (si domino deo uisum fuerit) cum neptæ [3]) defunctæ coniugis contrahere. Cuius equidem quæstionis responsio, cum grauior mihi visa esset, quam meæ tenuitatis ingenium eidem sufficere queat, dixi me solum definitiue [4]) respondere non posse. Quare iussit sua Maiestas me hanc quæstionem Vestræ paternitati vna cum Dominis Strengnensi et Arosiensi significare, cupiens V. p. quam primum consulere de hac re pro sua dignitate conferendo, et coniunctim vestram conclusionem definitiuam suis rationibus confirmatam, vestris literis ad ipsam suæ Maiestatis personam, aut ad me directis aperire, Oremus etiam Dominum deum vt propter christum filium suum dignetur S. sancto mentes nostras illustrare, ac semper in veritate verbi sui confirmare, et vt regiam mentem in ijs quæ diuinæ suæ voluntati complacita sunt, in æternum custodiat, qui et paternitatem vestram nobis diu incolumem tueatur, Ex Örebro 13 Junij Anno 1552.

Ex hoc igitur scripto re simul et Regia voluntate perspicue cognita, scripsi continuo D. Episcopis Strengnensi et Arosiensi vt sese quam primum Enecopiam tanquam ad locum omnibus nobis maxime oportunum conferrent, me quoque euestigio [5]) illic affuturum significans, quod et ita factum est, nempe ad Natalem S. Johannis Baptistæ qui fuit 24 mensis Iunij.

Incipientes itaque de questione proposita tractare, textum Leuitici 18 primo pro virili expendimus, deinde inspectis etiam tam veterum quam neotericorum (quos tum ad manus habebamus) commentarijs, tum tandem nec aliud inuenire nec etiam ipsi iudicare potuimus, quam quod scriptura hoc genus Matrimonia omnino non permittat, facta inter nos conclusio est de literis memorato D. Petro (sicut imperatum fuerat) remittendis, mox agere incepimus, quas tandem et in hanc formam conscriptas ad eundem continuo perferrj curabamus.

Aeternam in Domino salutem. Wij haffue for någre fåå daghar sedhan D. Petre vnfongit Idhor scriffuelse, lydande om ett Spörsmål, thet K. M. W. A. N. Herre skulle haffua befalat giffua osz fore, therfore at i allene såsom i scriffuen, icke betröste Idher ther til at suara etc. Så endogh Wij ickie betröste osz heller til att giffua her på så fulkomligh suar, som thenna vichtige saken kräffuer och formode att högbemelte Kong. Ma:ttz vel haffuer the personer for handenne som til samma spörsmål bettre suara kunne en Wij, Lickuel medhan (såsom i scriffue) thetta är hans Kong. wilie, moste vij (såsom thet sigh och bör, giffua vårt sinne och mening her om enfalleliga tilkienne, forseendes osz thet till Gudh och hans Kong. Maiestat, att lika wist som vij nu och elies altidh vnske aff gudi hierteliga begäre han K. M.

---

[1]) C. *V.* [2]) C. *pro.* [3]) Skriffel för *nepte.* (Så Celsius.) [4]) C. *definitius.* [5]) C. *e uestigio.*

welferdh och Euige beståndh både till liff och siel, så skall och hans Kon. M. gunstelige anamma, thenna wor suar som vij effter vort weth och besta forstånd i sakenne giffuandes warde, Och ther så kunde hendha att vij ickie syntes haffua drabbat på grunden, eller och medh thenna wår suar icke haffua giordt sakenne fyllest, så protestere wij her strax och tilforenne, att ther någhor medh bettre skääl kundhe framkomma, wilie vij tå gerna och wtan all vidare gensegn [1]) samma skääl for osz gella låta, Och är nu thå Spörsmålet thetta.

Om någhor man skal må (efftersom i skriffue at Kong. Ma:ttz thet nu haffuer i sinnett) till æckta tagha sins framlidne hustrus systerdotter, så att han ther medh ickie syndade emoth gudh och then helge scrifftt Ty thet synes och någralunda wara likt, att man vti såå måtto ickie skal syndha, eij thess sidher, att slikt ibland christet folck icke haffuer warit i brukningh såsom och vel skedt är vti någhor annor fall [2]), ther vti ækteskaps handhel myckit är for menniskio stadgar skull vordit oloffligit, thet dog i scrifftenne icke är forbudit, Nu likuel medhan någre personer äro, så vel i Suågskap som i skylskap, hvilka then helge scrifftt till ekteskaps bandh ingalunde stedie will, så moste man forst medh ackta, huilke the samma personer äro, antingen allenast the som i texten Leuitici 18. vpnempnes eller och någre andre flere.

Men till thetta styckie veta vij ickie annat suara, en såsom then almenneliga Reglan lydher, Vbi par gradus et eadem ratio est, ibi et par est prohibitio et constitutio similis, Thet är kortteliga sagtt såsom i well kunne merke, Ther lika skylskap eller suågerskap är, ther moste och forbodet lika mycket gella,

Thenna Reglan haffuer sin krafftt aff scrifftenne nemligha vti så måtto: att thå skrifften forbiuder taga til æckta fadersbroder hustru, forbiuder hon och med thet samma til æcktå tagha modherbroder hustru, fadersysters man och modersysters man, Ty tesse 4 personer som äro, faderbroder hustru och moderbrodhers hustru, fadersysters man och modersysters man, äro alla lika i suågskapet thet är, the äre vti annan ledh, linea in æquali [3]), cuius gradus prohibitio, citra controuersiam est iuris diuini, Non obstante quod quædam alia Regula habet, Quoto gradu quisque distat a communi stipite, toto inter se distant, Etenim illa Regula semper quidem est vera, quantum ad formam distantiæ graduum, sed propter casus in Textu expressos, necesse est ab ea excipi gradum secundum inæqualis lineæ, quantum ad authoritatem prohibitionis, prohibitus n. est hic gradus lege diuina, cum alij inferiores seu remotiores gradus, imo cum et ille ipse secundus gradus in linea æquali prohibiti tantum sunt iure positiuo,

Huar nu man ock seija wille, att åtskilnat moste göras folke emillan, så well i tesse æckteskaps saker som i andhra, nemliga att höge personer låthes något mere effter än andhra ringhe, som äro aff menigh hopen, Thå suaras ther såå till, Att slikt kan vell acktat wardha ther intet annat forbodh påferde är, en thet menniskior giordt haffua, men medh gudz forbodh haffuer thet sigh annorlundha, Ty ther kan inghen huarken höghom eller låghom wardha efferlåtit,

[1]) C. *gensagn.* [2]) C. *någhor fall.* [3]) Bör vara *inæquali.*

Så må man ickie heller gåå emoth Gudz befolningh och göra thett ondtt är vti then forhopningh att ther aff något gott komma må, Ja ther man ser på skrifftena, så skal han och [1]) ther aff fornimma, att aff gudz bodz offuerträdelse kommer alrigh något gott, vtan heller iemmer, plåghor och altt ondtt, såsom och scriffuit ståår Deut. 27. forbannat vari then som icke fulkompnar thenna lagsens ordh,

Icke will thet och hielpa i sakenne att någre aff the Gamle fädher som man haffuer in Genesi togho til eckta sina nesta blodz frenkor, etiam primo aut secundo gradu, Quia legibus non Exemplis standum esse Regula quædam indicat, Terfore endogh Gudh ságh genom fingher medh forberörde gamble fädrar gaff han lickuell sädhan i Laghen clarlige tilkienna, ther han slijk handhell forbödh att hon honom inthet war behageligh

Så mosthe man och thett leggia på sinnet som Gudh såå strengeliga forbudit haffuer, nemligha forargelsen, och att han så forfärliga hothar allom them som forargelse åstadhkomma, Men huadh och huru stoor forargelse komma vill aff thetta æckteskapet som Spörsmålet omlydher, är nepligh någhor såå fåkunnigh att han thet ickie strax kan formerkia, Therfore huar her inthet annet wore påferde som hindrade, tycktes thet wara hindher nogh,

Och är her medh nu klarliga nogh D. Petre tilkienne giffuit, huadh beslutningen och suarett till thetta aff idher foregiffne Spörsmåll wara will, Nemligha att sådhana æcktenskap som såå klarliga lydher emootth Scrifftenne och emooth Gudz bodh, thett kan iu ingalunde wara Gudi behageligit, Annat kunne vij ickie merkie eller forståå osz så gudh hielpe til Euigh tidh.

Dogh huar hans Kong. Ma:ttz ickie kan medh thenne skäl wara tilfredz, så är thet thå wår ödmiukelige begäran att hans nådh sigh thå vti fremmande landh, medh the men som högre forståndh och mera forfarenhet vti slijka saker haffua, granneliga forspöria will, att hans N. så motte her om wnderuisth wardha, att hoos hans nådh ingen tuiffuelsmål lenger bliffuandes wordho,

Then Alzmectige Gudh for sina stora och grunlösa barmhertighett foruara och beskerme H. N. for altt ondtt, och ingiffue vti H. N. hierta thet rååd som hans N. och menighe Riket, kunna wara til trösth och hugnat, och Gudi til priis och ärho. Then vij Idher befalle

Ex Enecopia 25 Junij Anno etc. 52

Ego Lauren. Vplnsis manu propria sbscr.
Et Ego Bothuidus Ep:us Strengn. ss.
Et Ego Henricus Arosiensis subs.

His ergo ad hunc modum peractis redimus quisque nostrum ad sua, Ceterum hæc quæ in [2]) literis complexa remisimus accepit ipse D. Petrus, cum Regia Maiestas iam peruenerat ad Ostrogotiam, Cumque illa ipsi Regiæ Maiestati legenda essent tradita adeoque perlecta, mox iussit parari literas, quibus euocati quamprimum Lin-

[1]) C. *vel* i st. f. *och*. [2]) C. *ita* i st. f. *in*.

copiam nos conferremus, vbi viz [1]) vna cum alijs eo quoque vocatis, latius de negotio isto esset tractandum, sicut copia literarum illarum ad me missarum hic subiecta testatur,

Vår gunsth tilförende etc. Vether Käre Biscop Lars, att vij medh the godhe men aff wortt råådh som her tilstädes äre, haffua offuerseedt the scrifftliga suar, som I och the andre Biscopar ther vppe i landet haffua giffuit wår Cappellan, her Pedher, på thet ærende och spörsmål som han idher på wåre wegno nu senast tilscriffuit hadhe:. Och effter wij vti lika måtte haffua låtit framsetia samma ärende for thesse lerde män her vti Östergötzlandh huilke ock sig emillan berådslagit och forhandlat haffua, Och bekenne aff theras suar, att the ickie aldeles offuer eens stemma och concordera, medh the suar som i ther på giffuit haffua, Så effter vij gerna et samdregtigt och samfeltt suar på samma ærende aff idher och flere lerde men her i rijket haffua wele, Therfore haffua vij låtit forskriffua alla Bisperne her vti Riiket hijth nider till Ostergötzlandh, så att the skola wara tilstädes i Linköpingh i daagh 14 daghar, som är then 19 Julij ther sammastedz, samma ärende till att berådslåå och forhandla, Huarfore är wår nådige wilie och befalning att i påå for:de tijdh och stadh också tilstädes komma vele, Görandes ther vtinnan thet osz liufftt och behageligit är, Dat. på vår gårdh Norby 5 Juli Anno 1552.

His ergo regijs literis acceptis continuo me itineri accinxi, atque eodem ipso die, quo jllas accepi, sc. 11 Julij soluens Vpsalia, ac 16 die mensis eiusdem Sudercopiam pertingens, tandem 20 Lincopiam ingressus sum, Nam propter febres quibus per integrum fere annum afflictus fueram, coactus eram dies aliquot Sudercopiæ respirare, Quum ergo Lincopiam (vt dixi) peruenissem, renunciabant qui illic tum aderant, rursus mandatum, vt suspenso negotio omnes nos propere Vastenum conferremus, quod coram senatu illic agenti res tractanda esset, id quod et ita factum est: Nisi quod tantum semel ante exitum nostrum de Lincopia super negotio isto inter nos colloquebamur, Nec tum aliud intelligi potuit, quam quod omnes eiusdem essemus sententiæ, astipulante etiam ipso ordinario Loci, Demum inde profecti Vastenum peruenimus 23 Julij, ubi et biduo post nostrum aduentum: in die S. Jacobi Ap:li cepta est tractatio in monasterio Virginum, præsidentibus ducibus D. Erico et D. Johanne, simul et bona parte Senatus regni, Surgens itaque D. Normannus causam hanc Regiæ Maiestatis agere cæpit; habita autem declamatione bene longa, id efficere conatus est, quo videretur non esse contra scripturam contractus iste, quem [2]) Regia Maiestas animo conceperat, Videbatur quoque refutare velle scripta nostra quæ Enecopiæ confecta D. Petro Regio sacellano iam pridem transmisimus, Ceterum quia D:ni duces vna cum Senatu, liberam nobis disputationem Regiæ Maiestatis nomine concessere, primum ab eisdem postulauimus, vt quæ D. Normannus prolixius in causa disseruerat Germanice (Nam lingua Germanica locutus erat) eadem nobis breuius complexa scripto lingua quoque vel latina vel vulgari nobis proponerentur, Quia vero late scriptum iam dudum in hoc paratum ad manum tum etiam erat vt

---

[1]) C. *vero.* [2]) C. *quam.*

nobis daretur, a Senatu imperatum est, ea tamen conditione vt post diem vnum nobis ad deliberandum solumodo [1]) concessum, scriptum huiusmodi vna cum responsione nostra siue scripta siue viua voce relata reddi curaremus.

Sequitur scriptum Normanni

Thetta är Spörsmålet, Om någrom må forloffuatt wardha att tagha sigh till æckta hustru, sins framlidne hustrus syster dotter, och om scripten thet tillåther eller ej,

Ther på suaras till thet forste, att Gudh Alzmectigh haffuer vppenbarat och forklarat sigh genom sin guddomlige ordh, huadh honom behageligit eller icke behageligit är, Therutaff vij visseliga vti allahanda saker som wora siels salighet pårörandes är, clarliga wetha måge, huadh som vij göra eller låtha skola på thet att inghen skall haffua foreuendha eller orsaka sigh att han ickie thet viste, eller att vandra vti någhen tuiffuelachtighet om man gör rett eller oret, Och thett är S. Pauli meningh til the Romare i thet 10 cap. ther han indrager vtaff Mose, att gudh haffuer steltt osz sin ordh for öghonen och giffuit osz them i munnen, att vij ickie behöffue seija: Ja huru kan Jagh wetha gudz wilia? kan Jag vpstigha i himmelen och forfara etc. Och effter skrifften är nu allenast then rette Latern eller lyffta, såsom psalmen sägher ther effter vij wandra skole, bör vti allahanda fall och saker, vti huilka man medh et gott samuett gerna handla will scrifften foretagas till att henne ransaka och besee, huad ther vti uttryckeliga efferlåtit eller forbudit är,

Men nu kan iu inghen [2]) seija, att vti scrifftenne, antingen vti thet Nya eller Gamla Testamentet, sådhana æcktenskaps sticktan med klar och wttryckeligh ordh forbudin wara skall Och for then skull effter vij skyllige och pligtige äre retta osz effter scrifftenne, och hon sådhana ickie vttryckeligh forbiudher, will thå till besluuth efterfölia, att forbemelte coniugium er et frijdt timeligit såsom och andre Adiaphorisk bodh, ther till vij icke bundne äro, til att något ther effter antinghen låtha eller göra, Ther på haffua och the Gamble satt thenna Reglan, Effter man kan intz meer wetha aff Gudh, en huadh som i ordhet uttryckt är Quicquid non prohibet admittitur, huad som icke är forbodit thet samma är effterlåtit

Dogh att her emoth kan indragit wardha aff then texten Leuitici cap; 18 til att beuisa sådhana Contract skall forbudin wara, ther Moses Gudz alffuarliga befolningh vttrycker seijandes: Tu skall ickie vpteckia tins faders brors skam, och ickie trädha in till hans hustru, forty han är tigh med Suågerskap foruanth,

Till then samma text sägher man så directe snö rett att platt inghen contradiction är, så myckit them tilkommer, huilka Gudh till sådhana bodh forbundet haffuer, huilka han och (såsom han ther i capitlens begynnelse vttuisar) ther igenom frå annor folck, lika som med en vttuertes disciplin haffuer afsyndra welat,

---

[1]) Bör vara *solummodo* (så C.) [2]) C. *ingehn*.

Och endogh Moses aff Gudz befolningh tesse bodh om æckteskaps saker lika såsom annor fast strengeliga androg medh thet ordh Ego sum locutus, Jagh som er Herren haffuer thetta sagdtt, vill och att the skola vtan medel hollin wardha, Så är dogh her vti (på thet att Conscientierne ickie letteliga måghe bebundne bliffua) vidare betenkiande for nödhenne och till att besee huru vidt Mose Laagh osz bebindher, och att vij iu ickie medh the Judeska Ceremonials eller Juditials bodh, eller medh thett som Adiaphoron är, skola beladde wardha, ickie heller osz (såsom man fornimmer aff thet 15 cap. Act.) fortyngia låte, Allenast at vij thet forsta inplantade naturlige bodhet som Gudh Alzmectig medh klar och disputerligh ordh genom Mosen, menniskiones sleckte åther wppenbarade, thet äro the 10 bodordh, i [1]) huilken gudh will vtan all geensegn [2]) hollas skola, och wndher huilken vij alle beslutne äro, och wtan [3]) all medhel till at fölia skyllige äro, Theruti och slett inthet foruandlas tilegnas eller fortagas måå,

Men nu effter thetta andragna budh, Nemliga Tu skall ickie tagha fadherbrodrens hustru etc. for effterföliande orsaker skull, medh thett moral, guddomliga och naturligha budh ickie må tilhopa licknat wardha, så skal thet ickie heller osz chrisna [4]) så nogha offuer halsen draghit wardha, och beuiser sigh thet samma aff thet förra vti så måtto: att effter the 10 gudz bodh Leuit. 18. om affinitet eller suågerskap, äro offta vti kyrkionnes dispensation tilstadd vordin, såsom decretales och nogh Exempel beuisa, Så må nu thetta ickie yterligare for gudz bodh allegerat wardha, Och är eij heller acktandes, att thetta ordhet Ego Dominus etc. står her foresatt, Ty thet finnes iu vel såå stricte annorstädes, ther dogh inthet annat effterfölier en Ceremonials bodh, om vtuertes tingh som är om klädher, offer-högtider etc. medh huilken gudh dogh ickie wille nogra andhra än Juderna in til sigh haffua forplichtade. Och är thetta korttelig beslutet her aff, att effter thet sådhana mandat Leuit. 18. forbemelte casum ickie literaliter forbiuder, Ther til och att samma kan en lijdha dispensationem, och for then skul for thet almenneliga gudz bodh, theruti ingen forandringh skee måå, kan acktat bliffua, så kan ickie heller sagtt wardha, att sadhana Coniugium emot scrifftena wara skal, Men ther man dogh seija wille, att endogh thet icke så vttryckeliga i skrifftenne forbudit är, så är dogh parium par iuditium, och såsom then gamla Reglon lydher Vbi par gradus et eadem ratio est etc. Therutaff man klarligha fornimma och ratiocinera måå, att såsom forbudit wara skall til æckta tagha fadherbroderhustru så kan ickie heller tillåtit wardha tagha modhersystersman etc. Ther vppå suaras till thet forste, att conscientia vti tuiffelachtige saker medh rationation forutan vppenbara skrifftt och vttryckeligh beuijs aff Gudz ordh ickie måå besuärat wardha, såsom vij och ther till slett inthet forbundne äre, Ther til motte och then forberörde menige Regla vel forstonden och vti alla hennes clausuler rett accommoderat wardha, forty att lika som ther ståår par gradus, så står ther och hoos eadem ratio, och vill iu isynderheet wel wara til merkiande, [5]) att Moses orsaken till thetta bodh vti affinitetet nu ickie så stoor gör som tilforenne

[1]) *i* saknas hos C. [2]) C. *geensagn.* [3]) C. *utom.* [4]) C. *Christna.* [5]) I marg. står här i Linköp.-hds.: *obiectio.*

vti Consanguinitetet, forty Texten ståår ther clar, och giffuer tilkienna huarfore eckteskaps stichtningh i blodz foruandning så hårdh forbudin är, Nemliga tu skalt for then skull ickie befogha tigh, til tins blodz foruantha, Ty thet är ickie ärligit, non est honestum sed turpe, och till [1]) eghit köttz wanhedher, Men her vti suågherskaps forbudh, dragher Moses ingaledes sådhanna rationes in, wtan sägher allenast, Tin faderbroders hustru är tigh medh Suågskap foruant, och sägher ickie, thett är turpe aut ignominiosum eller sådhant annat, Så effter thet ickie beuisas kan, att her skall wara, såsom Reglen lydher, eadem ratio mandati, myckit mindre att sådhan Regel vtaff then helghe scrifft taghin är, skal hon lika som aff menniskiom sticktat, och såsom inconueniens til thetta fall, till att forbinda conscientien ingalunde accommoderat vardha,

Så wille och ellies Absurditas fölia, huar thetta så skulle wara forbudit, Ty ther fölier nu strax på samma stadh effter, at eckteskap medh hustrunnes Syster effter hennes dödh ickie forbudin är, Ty ther ståår iu såå, Tu skal ickie befogha tig till tins hustru syster, medhan tin hustru leffuer, huilken clausula sigh sielff iu noghsampt forklarar, Skall thå effter Textens formågha medh hustrunnes Syster ickie vttryckeligh forbudhit wara, ær selsynt medh hustrunnes systerdotter sådhant forbiudha,

Men thett och yterligare forekastat wardher, huruledes gudh osz wndher Laghen i såå måtto forknipper, att huar vij ickie wardha hollandes altt thett som ther vtinnan scriffuit ståår, skole wij thå alle wara formalediede [2]) Deut. 27. Så är thetta fasth for strengtt och myckit när, offuer thenna saak indragit, forty huar sådhant om all Mosi laagh vtan åtskilnat skall förståndet wardha, Tå will fölia att vij skole platt bliffua till Judhar, osz omskära låta, tuetta smöria offra, och altt thett som i theres politie vtuertes budhit är, holla och göra, heller och alla menniskior på jordenne mosthe forbannade wara, Men nu kan iu sådhana andragna skrifftz eller sprokz förståndh, vti inghen måtto så widt wtstreckt wardha, wtan är klarliga til beuisandhe att wij till the Judeske staddgar (endogh the äre och vel gudz laagh) oforbundne äro, och ther medh slett inthet skaffa haffue Så är och thenne Text Deut. 27. itt menigtt besluth till thet som tilforenne står, alramest om Moral, guddomliga naturliga och oforuanskeligh gudz wilia i the thijo bodordh, och så ther sammastädz wttryckt, Theruti Gudh inthet forandhrat haffuer, wtan slett vtan [3]) all medhel vil fulgiordt haffua, eller och medh Euig formaledielse straffa låtha, och är texten ther hedhan steltt, att effter gudz alffuarlige och Euigha wilie är, att man honom offuer all tingh och vtaff altt hierta elska skall, och wor nestha som osz sielffua, vti huilka alla propheterne och hele laghen hængher, Men wij vthi thenne forderffuelige natur medh wåra eghna krafftt ingalunde thet samma fulkompna kunne, wtan att vij therutaff wår oförmögenhet och suaghet kenna, och på osz sielffua miströsta, och til then Euighe midlaren komma, huilken osz ifrån sådhana maledielse frelst och friat haffuer, wor tilflycktt haffua skole,

[1]) C. *titt.* [2]) C. *formaledicerede.* [3]) C. *vtom.*

Och vti såå måtto haffuer then helge Paulus Gal. 3. thenne text Maledictus omnis qui non etc. brukat, och ickie om andhra saker eller the wttuertes bodh them gudh (effter scrifftennes formågho) sitt besynnerliga lekamliga straff tilægnar, forstondit, Såsom och thet samma vtaff thet som i samma capittel tilforenne ståår, noghsampt tilformanandes är. Ther står wppenbarliga wttryckt och kunnigt giordtt offuer huilken fall sådhana malediction sagd är, Nemliga forbannat wari huar och och en etc. vide textum, Her drog och Moses eckteskaps saker in, Dogh likuel ickie thenna punct, huilken medh then ringaste, her ickie berördh är, kan och for thenskull ickie beslutas att sådhana casus medh then andragna Text, conscientia til besuärningh skall meenther [1]) wara,

Så bliffuer thå conclusiue så saken ther på beråandes effter medh wttryckeligh script sådhana contract icke forbudhin, och the andragne motkasth eller òbiect, icke nogsampt beuisa thett som the brukas till, medhan the allt foruidtt wttstreckte äro, och for:de eckteskap ickie heller therigenom icke kan forlagt wardha, effter huar och eens behagh,

Tesslikes så är och thenna graduum comparatio iniqua och olika ledher, forty att endogh att æckteskaps sticktan vti then andhra grad eller ledh forbudin är, så fölier dogh ickie therutaff, att modhersysters man är vti lijka grad kan och ickie med scrifftenne beuisas,

Så moste och then sententia, erunt duo in carne vna, medh forståndh och acktsamhet på thet som foreståår brukat wardha, Ty thet synes iu clarliga huar på Christus vti samma rum Matth. 19 giffuer beskeedh etc. Christus bliffuer ther fråghat om åtskilnat i eckteskap och ickie om æckteskaps sticktan etc. så suaradhe han och directe ex principijs quod vnio illa coniugalis inter maritum et vxorem diuinitus instituta et ordinata neutiquam sit inscindenda [2]), thet ocksȧ är effter naturligit forståndh, Quod vnum est diuidi non potest, Och kan man såå klarliga see, att medh thenne sententie Erunt duo in carne vna, sådhana contractus i affinitetet, ther man nu omtalar, icke må prohiberat warda, Wil och ickie formedel någhen godh consequens fölia, om Jagh en fasth medh min fadherbrodher i sådhana foruantans ståår, att Jagh for then skull med min fadherbroders hustru vti lika grad wara skall, såå att for thenskull och for then olikhet skull sådhana foruantans iure diuino icke kan forbudin wardha,

Och effter nu genom then andragne scrifftt och beuijs forbemelte contract icke må föruägrat wardha och elies formedels then helge skrifft icke vttryckeligit, som nu hördt är, vardher forbudit, så kan iu inghen beslutha, at thet vttryckeliga är emoth Gudz bodh, huarfore och inghen sigh medh foghe therutöffuer medh till att forarga haffua kan, Thy om thet än fasth for itt nytt Exempel synnerligh her i Rijket iblandh then menighe man acktat wardha kan, så bliffuer dog lickuel inghom ther medh någhen forargelse giffuin, effter thet wppenbarligha ickie är emoth Gudz befolningh, wtan en reen æckteskaps stadhge och ingen pellicat eller incæstus,

[1]) C. *meenthee.* [2]) C. *rescindenda.*

Men på thet inghen sigh sielff någhen besynnerligh forargelse vtan orsaak företagha haffua skall, will tilbörligit och aff nödhenne wara, effter then menighe hoopen vti sådhana saker ringa forståndh haffuer, och icke meera än huadh som the aff theres prædicanter och annat gott folck wnderuist wardha, weta kunne, att læreфäderna sådhana saker forclara och wnderuisa, att sådhant æckteskap vti scrifftenne medh vttryckeligh ordh icke forbudit är, och forthenskul inghen therutaff någhen forargelse behöffue att tagha, icke heller göra sig ther offuer någhen conscientia, Ty thet iu [är] [1]) en rett æckteskaps stadge och ickie hordom eller lönskaleije, therutoffuer man medh retta kan sigh forargha, såsom thet och inghom medh skääl eller rett therutoffuer att besuära haffua kan,

Så behöffuer och inghen tuiffla, att effter vti thetta fall iu christeligha betencktt är, att bätter är wara och bliffua effter gudz orduingh, en vti orenlighet, huilka then Alzwollige Gudh, vidh suårth straff så hårdeliga forbiuder, Så wardher och her hoos högha och wichtiga orsaker icke obenegne,

Men huar nu någhor vtoffuer sådhana besked och forklarningh till thennå saak sigh sielff medh någhen fremmandhe sorgh, sigh [2]) onytteliga beladha will, och sigh ther medh bekymbra, som honom inghen macht påligger, thet må han och sielff forsuara, forty huar någhor sigh sielff sådhant ingiffua och någhen forargelse ther aff göra heller tagha kundhe, så alle saker skulle for thenskull tilbaka bliffua, så hadhe man sannerligha then Romerska Kyrkiones wilfarilse (huilken dogh stoort skeen och anseende i verdenne hafft haffuer) alrigh angripit, vtan heller vti sådhana måtto moste bliffua låtit, therutöffuer vij tå Euigliga besuärat hadhe mosth bliffua, och alrigh till wår sanne christeliga frijhet komma kunnet, Och är nu intz mindre än när man begynte then predikan emoth Påuans Regemente, giorde och thett samma hoosz huar man thet högste betenkiande, ther man och sadhe, Thet mosthe iu wara rett, huadh the nye prædikare lära, allenest thett wardher giffuandes forargelse iblandh folket, Dogh effter sådhana nytt ickie är mooth gudz ordh, haffuer man icke kunnet for the Offendikels eller forargelse skull, wenth ther medh ighen, såsom vti thet fall ochså frijdtt och oforbudit är, huarfore och Conclusiue sådhant æckteskap hoos then menighe man inghen forargelse (så fierran han theruti rett wnderuist wardher) med retto giffua kann.

Finis.

Hoc igitur Normanni scripto nobis assignato ac postridie perlecto mox ad responsionem quæ hic subicietur properabamus, Non enim nobis plus ad respondendum spatij quam vnius diei concessum erat, cum ipse Normannus tanquam huius rei diu, conscius, tantum temporis in conficiendo hoc suo scripto habuisset, quantum voluit, vnde et factum est, vt temporis viz [3]) angustia nobis interclusis nostra minus plena ac sufficiens euaserit, Nam summam totius rei breuiter complexi, quæ minus ad rem facere videbantur intacta dimisimus in tempus aliud diligentius confutanda,

[1]) C. *är*. [2]) C. *sigh* saknas. [3]) C. *usque*.

Igitur 27 Mensis Julij in monasterium reuersi senatui qui illic iam frequens aderat, scriptum hoc nostræ responsionis vna cum scripto Normanni post nonnulla excusatoria verba commendauimus, Quod illi suscipientes ac rursus cuidam ex præsentibus ad manum tradentes coram omnibus recitari mandauerunt, Sed scripto iam recitato volens senatus de eo [1]) inter se conferre, nos paulatim secedere iussit, nec tamen ita multo post rursus reuocauit, vbi quidam eorum ad nos conuersi non leuiter nobiscum expostulabant viz [2]) quod liberius, aut vt ipsi dicebant incircumspectius quædam in nostra responsione posuerimus, Regiam enim non Normanni causam esse, quam idcirco modestius tractatam oportuit, Ceterum accepta nostra excusatione ipsa rursus redintegrata responsio est, ac tandem post multo feruentius vltro citroque iactata, significauimus nos a nostra sententia discedere non posse, Verumtamen ne quis suspicaretur nos tanquam officij immemores de fide erga Regiam Maiestatem aliquid ob eam causam remissuros esse, ad protestationem qualem ac quantam a nobis super ea re fieri vellet ipsa R. M. nos paratos esse simul ostendimus, atque ita pro illo tempore dimissi sumus, non tamen sine exhortatione, quatenus interim de mutatione in melius sententiæ nostræ cogitaremus, Transeuntibus itaque diebus aliquot sine tractatione huius negotij placuit nobis vt interim dum sic vacaret, formam aliquam protestationis scripto complexam conficeremus viz [3]) vt si forsitan eidem daretur locus, ad manum tunc esset, quod poscenti senatui ostenderetur, Ergo sic confecto scripto illo, omnes propemodum qui in sententiam illam concesserant, eidem mox subscripserunt.

Forma protestationis

Vij wnderscreffne göre allom kunnigtt att vij samfelt medh någhra andra aff clerkerijt wore tilhopa i Wastena Anno domini 1552 tillkallade genom Stormechtige forstes och Landzherres her Göstaffz medh Gudz nadhe Suerig. Göt. och Wend. etc. Konungh, W. A. N. herres scriffuelse, til att forhandla een æckteskaps saak, högbemelte K. M. anlangande, Nemligha om hans Konge. Ma:ttz skulle medh retto och then helghe skrifftz tillåtilse, må till æckta tagha sin framlidne forstinnos (saligh och högloffligh i åminnelse) syster dotter,

Så endogh wti samma saaks forhandlingh sigh åtskilielige meninghar tildroghe, så att wij wnderscreffne iu ther på stodhe, att sådhana eckteskap ingelunde offuer eens kommer medh scrifftenne, medhan i then andhra ledhen linea inæquali, så well i Suågerskap. som skylskap, finnes ther [4]) forbudin wara, Lickuell effter thet K. Mai:ttz sielff och sädhan [5]) H. N. råådh mera woro benegne till then andhra parten, som then meningh hadhe att sadhant emot scrifftenne ickie wara skulle, therfore att thenne person: hustrus systerdotter, ickie fans i Texten så wttryckeligha benemdh, kom saken på sidstonne ther till, att thet K. M. her om hadhe i sinnet, och sielff beströstadc sigh medh itt gott Samuet for gudh göra kunne skulle thå haffua sin

[1]) C. *re.* [2]) C. *usque.* [3]) C. *usque.* [4]) C. *then.* [5]) C. *Sådhan.*

framgångh Men wij som annorlundha tilsinnes woro, och ickie beströstade osz medh ett godt samuet gåå ifrå wår meningh, loffuade tå och in för gudh och K. Ma:ttz betygade, såsom en nu her scriffteligha betygha, att wij ickie tesz mindre, widh then trooskap, huldskap, och manskap, som wij H. K. M. och hans K. M. wngha arffherskap tilsagdtt och suorit haffua, faste och ouijkelighe blifue wilie, och osz allestädes och wti alle måtto så beuise som trogne wndersåter sin rette herre och konungh bör att göra, sökiande altidh effter hans Konungelige Ma:ttz besta och longligh bestondh, så att vij och vti thenna sakenne H. K. Ma:ttz nampn och godhe rychte, genom all then foogh och lempo som osz är möielighit och wij besinna kunna, forfechta och forsuara wilia, och alrigh samma saak röra eller andragha widh then grundh eller meningh att någhen skulle ther aff orsaak haffua til att antingen medh ordh eller gerningar sigh emot H. Kong. Ma:ttz otroligha stella eller bemerkia låtha, Så att huar någhot annat (thet gudh altidh forbiude) medh osz samfelt eller synnerliga kunne befunnet wardha, tå beplichte wij osz huar for sigh (så fierran han brotzligh finnes) wndher all then pæn [1]) och straff som vprorerske och troolösa männ laghligha och tilbörligha må pålagtt wardha, Datum Vastenis 3 Julij Anno vt supra,

Laurentius Vpsalensis subscripsit
Bothuidus Strengnensis subs.
Ericus Scarensis sub.
Ex capitulo nonnulli subscripserunt.

Porro cum essent quidam huius quoque sententiæ (vt videri voluerunt) qui tamen nobiscum non voluerunt subscribere protestationis scripto, hic iam premisso [2]), non abs re fore visum est vt etiam singuli ac quisque pro se tale aliquod scriptum conficeret viz [3]) vt si separatim de sententia rogaremur, haberet tunc quisque in promptu quod pro se exhiberet, scriptum igitur istiusmodi quod Ego pro mea persona propria offerre statui, si forte a me requireretur erat eius formæ, quæ hic subijcitur,

Jagh Laurentius Vplnsis gör kunnigtt och allom vetterligit att Jagh samfelt medh flere aff clerkerijt worom tilhopa i Wastena Anno domini 1552 kallat genom stormechtigh forstas och Landzherras her Göstaffz medh Gudz nådhe Suerigis, Götis Wendis etc. Koningh, W. A. N. herres scriffuelse, till att sampt medh the andhra forhandla en æckteskaps suak H. K. M. anlangandes, Nemliga om H. K. M. motte medh retto och scrifftennes tillåtilse till æckta tagha sine framlidne forstinnos (saligh och högloffligh i åminnelse) systerdotter etc. Så effter thet att samma saak syntes wara fast suår til beuegande, och några aff osz hadhe therutöffuer på thet högste warit formante att man her på giffua skulle högbemelte K. M. the suar som man tröste til att beståå och ansuara in for gudz strenga dom, ladhe for thenskull Jagh, såsom och huar och en aff osz for sigh, sakena så myckit meer på sinnet, granneliga ransakande och offueruägandes huadh then helge scrifft her om giffua eller

[1]) C. *peen.* [2]) C. *permisso.* [3]) C. *usque.*

tillåtha kundhe, Men effter thet Jagh såsom och andhra flera, anseendes samma scrifftz retta grundh och meningh (såsom thet sigh bör) och ickie then blotta bookstaff allena, ickie annat fornimma kundhe, än att then andra ledhen vti olika linea, så wel i suågerskap som skylskap iu forbudin är, så wel som alla andhra personer som medh then ene, nemligha fadherbroders hustru, huilken ther i Texten vpnemdh är, Wiste Jagh for thenskull ickie annat for migh till att suara i sakenné, æn att forberörde æckteskap som vti annan ledh, linea inæquali (som nu sagt är) funnit wardher, iu ickie är i scrifftenne tillåtit, kunde och for thenskull ickie fortrösta K. Ma:ttz, att H. K. M. samma æcktenskap vtan syndh in for gudh fulkompna motte. Dogh huar hans K. M. elies tycktes aff andhrom grundelighare bericht fått haffua, och betröster [1]) sigh for thenskull sielff mz ett gott samuett thett fulfölie, låther man then vtan all vidare gensägn eller disputatie emoth H. K. M. skee, dogh bliffuer iag (såsom Jag emellan Gudh och min conscientiæ ickie annars kan) vppå min meningh, att sadhanna gifftermål ingalund medh skrifftenne kan forsuaras, och effter thet well skee kundhe att Jagh sampt medh andhra som her om theras meningh dristeligha vtgiffuit haffua, therutöffuer motte komma vti någhon suspition eller mistancka, lika som Jagh for thenskull icke skulle wilia wara min herra och konungh wnderdånigh, huldh och troo, att Jagh thetta stycket for gudz bodh skull icke gilla kundhe, Så protesterade Jagh och for migh, såsom och alla andhra och betygade in for gudh och H. K. M. såsom her æn nu scriffteliga protesterar och betyghar, att Jag icke tesz mindre skall och will bliffua fasth och ouikliga widh then troskap, hulskap och mandskap som Jagh H. N. och H. N. vnga arffherskap tilsagtt och suorit haffuer, så sant migh hielpe then Euige och barmhertige gudh och altidh effter min yterste formögenhet sökia och tractera effter hans K. M. och menigha Rijkzens besta och långliga beståndh, och tuert om medh lijff och macht affueria affskaffa, forhindra och fortagha all then deel som H. K. M. kundhe wara wndher öghonen, vti huadsomhelst måtto thet och hendha kundhe så att huar något annat (thet gudh i Euighetenne forbiude) med migh kunde befunnit wardha, så forplichter Jagh migh och her tilforenne medh thenne min näruarandhe scriffuelse vnder all then peen och straff, som en trolöös och wprorisk Man, medh retta må wppålagtt wardha. Dat.

Ego Laurentius qui sup. subscripsi manu propria.

Itaque post dies aliquot (vt supra dictum est) conueniente rursum in Monasterio Senatu et nos quoque hæc scripta nobiscum afferentes eo nos contulimus, ac mox post verba aliqua hac de re ad senatum habita, scripta ista protestationum tum commune illud, cui omnes subscripseramus, tum etiam quod quisque pro se comparauerat, eidem Senatui exhibuimus, Quæ ille accipiens illud solum tum recitari coram sese fecit, quod plurium subscripsio testabatur esse commune, Ceterum eo non probato interrogatus est etiam Ordinarius Lincopensis, num ipse quoque aliquid

---

[1]) C. *betröste.*

scripsisset in hoc negotio, quo suam sententiam patefaceret, qui annuens mox protulit et ipse scriptum suum, sed longe prolixius quam cuiusque nostrum, Quod inde factum erat quod quia a nobis statim ab initio disputationis defecisset, eius defectionis rationem reddere ac nostra argumenta refellere conatus, paucis se his extricare non potuerit, Inde igitur D:ni de Senatu occasionem sumentes, rursum solitis suis argumentis, increpationibus minis et exhortationibus nos aggressi sunt, sed frustra, Nam etiamnum libere ac constanter diximus nos a nostra imo scripturæ sententia discedere non posse, Tandem etiam dimissi sumus, sed ita vt iam ipse Senatus parum nobis æquius videretur,

Pendente ad istum modum negotio, præterierunt dies aliquot, ita vt nemo vel nos vocaret vel alioqui quicquam est locutus, vnde non difficile erat conijcere tum ipsam Regiam Maiestatem, tum et alios qui pro ista causa esse viderentur non bene nobiscum esse contentos, Quare ne quid per arrogantiam in hoc tam arduo et serio negotio facere aut fecisse videremur, præsertim cum quidam nostrum post aduentum nondum Regi [1]) M. sese præsentassent, placuit per scriptam aliquam supplicationem viam nobis ad Regium colloquium præparare id quod et ita mox factum est, iuxta formam infra scriptam,

Stormechtige Forste Käre Nådighe Herre

Wor ödhmiukeliga och wnderdånligha troo tienest och Euinnerligh helse medh Gudh, Idher N. Kong. Maie:ttz werdigas gunsteligha til att fornimma huruledes wij vnderscreffne fattige men, som effter Ider Kong. Ma:ttz scriffteligha kallelse till thenna æckteskaps saak och höghuichtigha handhell samfelt medh the andhre kompne äro, vti så stoor bekymmer och sorgh warit haffua och en nu äre, Terfore att vij befructe att vij samma saak ickie annars skola kunne forhandla, æn att vi iu Idher Kong. Ma:ttz till någhot misshagh tilfelle giffua mosthe, Ty endogh idher K. M. haffuer noghsamligha osz forsäkra låtet, att huar och en aff osz skulle och motte dristeliga foregiffua huadsomhelst man modde, til sakenne tiena kunne, lickuel när vij ther emoth betenkie then ringha forfarenhet som vij haffue till att fhoge och med lempo driffua sådhana handlingar synnerliga in for Idher Kong. Ma:ttz then vij merke medh skarpsinnighet och förståndh högtt aff gudhi begåffuat wara, kan thet ickie annars wara æn att vij osz her om iu moste bekymbra, Ther till haffuer thet sigh ochså medh sielffue sakenne, att churu vij osz her vtinnan skicka, så skole vij dogh thet nepliga kunne vnuika att vij ickie achtade wardhe slikt gerna och vtaff någhen annor meningh göra, æn then samma som saken retzliga kräffuer, Men thz låthe wij till then offuerste gudh, huru nödighe vij Idher N. K. M. fortörne eller yterligare bekymbra vilie, Ty vti huadh och huru stor hiertans bekymber Ider N. K. M. nu allarede tilforenne stadder, thet kenne vij vell och noghsamliga tenkie, och ther medh mykit heller thet taladhe som Ider K. Ma:tz besuärningar letta och lisa motte, huar vij genom fhogliga orsaker och then helge scrifftz faste

---

[1]) C. *Regiæ*.

grundh medh lika göra kundhe, Så föll och tidhen medh thet forste endeles forkortt, så wij thet scriffteliga suaar, som vij så hastigtt från osz leuerera mosthe, icke kunne medt then flijth offuersee, som thertill vel behöffdes. For thenna fortalde orsaker skull, haffue wij Käre Nådighe Herre varit (såsom forberördt är) bekymbrade, så att wij och therfore ickie haffua well dristat till att giffua osz in for Idher K. M. eghen person, Ty är och nu Wår allra vnderdånigste och ödmiukeligaste bön till Idher K. M. att ider nådh for gudz skull werdigas osz fattige men till godho holle, och medh osz nådheliga offuersee, huar osz någhot antingen scriffteligha eller muntliga kan offetenckt eller ofogeliga medh ordhom vnfallit wara, Ty endogh wij vti thenna måtto våre brister icke neka kunne, så skall dogh (nesth gudz hielp) hoos osz ickie annat befunnet wardha, æn att vij iu troligha och wtan all argha listh, then helge scrifftz grundh och retta meningh, så well i thenna saak som alla andhra effter wort yterste forstond forkunne och frambäre, Teslikes att vij också ickie annars emott Idher K. M. tillsinnes äro [1]), en som vnderdånige, troghne och weluilioge wndersåter emott theres rette Herre och Konungh wara skole, Thett stelle vij till then Euighe Gudh att Idher K. Ma:ttz granneligha betenkia wille och offueruägha scrifftena som thenna saken anlangar, skulle Idher K. M. tesz mindre sigh forundra, att vij osz her vtinnan tyckes något aluarsamliga steltt haffua, och gerna sedtt att thett foreslagna [2]) gifftermål hadhe kunnit tilbaka bliffua, Så weet och then öffuerste gudh, huru nödigtt vij see att Idher Nådhes och Ider Nådz elskeligha käre barns godha ryckte, vtaff thenna eller några andhra orsaker skulle komma på någhen olempo, thet the dogh altidh sökia som Iders Nådz K. M. och menighe Rijket medh intet gott mena, Then Alzmectige Euige Gudh, beuara Idher K. M. for alt ondtt, och giffue Ider Nådh sin helghe andhe, aff huilkom all godh och bestondigh råådh komma plegha, Att Ider K. M. thet motte befinna och foretagha som Ider N. och meniga Ider N. Rike, vti lengden motte bestondeligit wara, dat. Vastenis Anno 1552. 3 Augusti

I. K. M.

Troghne vndersåter och
Cappellaner

Laurent Vpn.
Bothuidus Strengn.
Ericus Scarensis

Postridie igitur ab hoc supplicationis scripto reddito, hoc est 4 Augusti vocari nos fecit Regia Maiestas in arcem ad colloquium, vbi mox sumpta occasione ab eo quod supplicationis scriptum continebat, sc. nos contristatos esse etc. eo diduxit habitum ad nos sermonem vt intelligeretur ipsius Maiestatem longe plures ac maiores habere tristitiæ causas quam nos, Cumque par esset easdem minui atque euacuari, videri tamen nos id contra agere, vt sua Maiestas longe reddatur tristior, quando

[1]) C. * æra.* [2]) C. *foretagna.*

id quod neque contra apertam scripturam esset, neque fidei christianæ bonisue moribus obesset, tanta pertinacia solum ad contumeliam suæ Regiæ personæ oppugnaremus, non obstante quod tot et tam firmæ rationes essent in oppositum, totusque Senatus diuersam a nobis teneret sententiam, Itaque si in hac pertinacia porro perseuerauimus effecturam suam R. M. vt quia tot et tam prudentium virorum sententia nobis non placeret, ad eorum Ecclesiam abire cogeremur, quorum sententia nobis erat acceptior, Sed et alia eius generis plurima quæ non est necesse enarrari nobis ingeminabantur, Nos autem etsi ad ea quæ ad istum modum obijcerentur, subinde quum occasio fieret cum summa modestia ac reuerentia respondimus, tamen quia a sententia nostra deflecti nos non pateremur, nec responsa nostra quamlibet humilia simul ac rationabilia acceptabantur, imo ipsam regiam mentem eo magis exasperabant, ita vt nec ab omnis generis conuitijs temperaretur, vsque dum [1]) omnibus iam fatigatis post duas tandem aut eo etiam amplius horas dimissi sumus, dato interim nobis vnius aut alterius diei spatio ad deliberandum, quidnam e re nostra potissimum esse arbitraremur, Sicque ab arce recessimus,

Videntes autem quo in loco res iam sita esset, perplexi quidnam primum esset tentandum, visum est tandem ipsum D. Stenonem, quod is inter cæteros qui hanc causam contra nos agebant videretur tractabilior, accedere, rogantes vt si quam ille nosset rationem qua salua nostra conscientia Maiestas regia placari posset, non dedignaretur eandem pro sua humanitate nobis communicare, Ille vero cum multa nobiscum blande et comiter fuisset locutus, id tandem consilij dedit, vt rigiditate illa quam nostræ protestationis scriptum præ se ferebat intermissa, mitius aliquid Regiæ Maiestati exhibendum conficeremus sic vt nec lederetur nostra conscientia, nec tamen de re adeo regio obsisteretur proposito, maxime cum spes nulla iam esset, vt quantumlibet magna contentione in contrarium niteremur suam maiestatem ab eo suo proposito abduci posse, porro si nobis placeret velle se operam dare vt aliqua literarum forma conciperetur, hac igitur gratanter accepta conditione ab eo discessimus, Sed expectantibus nobis diebus aliquot promissum memorati D. Stenonis, tandem hoc quod infra ponitur scriptum nobis est transmissum.

Wij efftersereffne N. N. och N. göre wetterligit och bekienne her medh wppenbarligha for huar Man, att effter Wij vtaff then Stormectigeste forste och Herre Her Göstaff, Sueriges Götes och Wendes etc. Konungh W. A. N. H. hijth nedh till Vastena kallade wordne äro osz emellan till att handla, offueruägha och granneligha besluta, om H. K. M. efferlåtit bliffua motte, att tagha sigh til Hustru högloflig i hughkommelse Drothningh Margaretes Wår alre Nådigaste frws (offuer huars siel Gudh alzmectigh sigh forbarme i Euighet) syster dotter, Theruppå thå med högsta och storsta flijth aldeles pro et contra medh taal och geensuar handlat och disputerat bleff, forst vti the högborne forsters och Wnghe Herrars Herr Erich Sueriges Götes Wendes etc. arffkonungs och Her Johans ther sammastädes hertughs arffherras, och vti Rikzens råå näruaru, Thernest in for högbemelte Konunghlig M. sielff,

[1]) C. *vsquedum*.

Och bleff vti lengden befunnit, att sådhana ækteskaps stichtningh vti slikt Swågerskap icke vttryckeligen röras och formälas så och myckit mindre forbiudes, Vtan såsom och sådhant vti fortiden fast disputerligit varit haffuer och effter lägenheten offta dispenserat och effterlåtit, Så haffue och wij ingalunda vetet [1]) til att forhindra sådhana æcktenskap myckit mindre osz affsyndra ifrå the godhe Herrars K. M. elskelige rådz velbetenckte samtyckio, huilke for thenna stora och höguicktiga orsaker skull menighe Sueriges Rike till godho och beståndh H. K. M. till samma æckteskap troligha rådtt haffua, som forst är, Att slickt æckteskap ickie är emoth then christeliga troo, til någhen forringning vti then christeliga Religion, så och att inghen sigh medh foogh haffuer therutöffuer forargha, eller sigh ther emoth otilbörligha att besuära, såsom thet vti sig sielfft inghen är til forfångh eller skadha, Ther till medh och H. K. M. vtaff slett inghen otilbörligh affection eller begäran, som vtaff gudi i Naturen forbudin är, vtan allena aff en christeligh benägenhett, att H. K. M. vti gudz ordhningh och skick [2]) gerna leffua ville, ther til beuoghen är, Så och effter thenna tidh icke månghe andhra personer vti så måtto effter K. M. nu näruarandes lägenhett, til wnghe konungsliga barn till trösth och hielp her i Riiket til vtueliandes äro, haffuer hans K. M. vndersåtarna genom for:da gifftermål vti framtidhen ickie heller gerna welat besuara [3]) lätha, For tessa och andhra flere sådhana orsaker skull, som for osz vti alla måtto noghsamt forclarat äro, haffua vij alle samfelt och synnerliga (oanseendes åt sådhant ickie her i Riket offta tilforenne kan skedtt wara) wid ett welbetenkt rådh och samtycke fornempde eckteskaps stadga frij beuilligat och effterlåtit, som vij och nu genom thenna wår forscriffnings krafftt och machtt wppenbarliga beuillige och effterlåte i then helghe Trefollighetz nampn etc. Huarfore wij och alle samptligha och huar widh sitt nampn formedels wor eedh och forplichtelse ther medh wij sampt alle andre trogne wndersåter H. K. M. foruante äre, loffue och tilseije forbemelte saak och ärende, ehuar eller när [wi] [4]), anthena hemligha eller wppenbarliga ther om åtsporde wardha att wele och skola wttyde till thet besta, och vti allo måtto, medh fo:de orsaker, och andre flere, som ther til tienlige wara kunne forleggia och vti lika måtto menigha Clerkerijt troligha wnderuisa, Så att thet framdeles medh Gudz hielp genom osz aldeles vel meent skal befünnet, och ickie vti någhen måtto then ringeste orsaak till någhot obeståndh aff osz skall giffuin wardha, så sant osz Gudh hielpe, och hans helge Euangelium Amen, Och tesz til ytermera wisso, högre foruarningh och stadfestelse trycke vij alle och huar for sigh, wora signeter her nedhan fore, och medh eegna hendher wnderscriffue Dat. Vastena 9 Augusti Anno etc. 1552.

Porro cum his ita coram nobis recitatis animaduerteremus rem multo aliter hic habere quam nobis per D. Stenonem fuerat promissum, esseque in hoc scripto non pauca quæ cum nostra sententia ex diametro pugnarent, ita viz [5]) vt in ea sine conscientiæ grauamine consentire non possemus, sumpto in manus scripto isto, ad

---

[1]) C. *velet*. [2]) C. *scick*. [3]) Skriffel för *besuära*. C. *besuæra*. [4]) C. *wj*. [5]) C. *vsque*.

D. Petrum Bragde, quem [1]) vna cum Normanno huius scripti authorem fuisse constabat, nos propere contulimus, rogantes, vt quia huic scripto salua conscientia assentiri non possemus, aut ipse que nos grauabant [2]) inde auferri curaret, aut eadem per nos expungi delerique pateretur, Nam quod scriptum contineret istiusmodi coniugium non esse contra expressam scripturam, Item quod semper fuerit in Ecclesia christiana disputabile seu ambiguum quod non sit contra fidem, non pareat errorem aliquem in religione, Item non sit scandalozum, dampnosum, graue etc. vtcunque habeat res tamen nos non posse talia salua conscientia de illo fateri, His ille auditis, primo aliquantisper tacuit, deinde super reipsa nonnihil [3]) nobiscum locutus tandem quæ opus esset in ea facere, se nescire confessus nos dimisit [4]).

Pretereunt autem rursus dies aliquot interim, dum nihil vel cum Regia Maiestate vel Senatu agebatur, Quare sumptum in manus scriptum memoratum diligentius relegentes, expunctis inde quæ videbantur, ceterisque in ordinem redactis in modum qui sequitur transformauimus.

Wij effterscreffne N. N. och N. göre witterligit och bekenne her medh for huar man wppenbarligha, att vij anno etc. 1552 kallade voro til Vastena aff Stormechtigaste forste och herre, her Göstaff, Sueriges Götes och Wendes etc. Konungh W. A. N. H. osz emellan til at handla och grundeligh besluta, om H. K. M. aff scriptenne motte effterlåtit wardha att tagha sigh til hustru ighen höglofflligh i hughkommelse Drottningh Margarethes V. A. N. frwes (offuer huars siel sigh Gudh i Euighetenne forbarme) systerdotter, Så endogh wij genom långh forhandlingh emellan gudh och wortt samuet ickie annat fornimma kundhe, än att then andhre ledhen inæqualis lineæ så wel i Suågerskap som i Skylskap i then helga' scrifft iu forbudin är, lickuell medhan æckteskaps saker retteligha lydha vnder werdz woll och dom, Och vij lika som Gudz ordz prædikare, ther medh intet widhare haffue beskaffe, en som the ther vtsäija mosthe huadh scrifftennes grundh om slika saker vara kann, och the godhe herrar aff Rikzens råådh til sådhana æckteskap H. K. M. troligha rådtt hadhe, låthe vij thå sakena komma til thett besluuth, att huadh K. M. tycktes her om gott wara, och sielff betröste sigh medh ett gott samuett in for Gudh göra kunne, skulle effter thenna dagh vtan wor gensegn och widhare disputatie haffua sin framgångh, och medh osz vti forsamblingen, genom en christeligh kerlek j the helge treefollighetz nampn nådheliga skonät och effterlåtit wardha, anseende i thetta fall then högstonduga H. N. konungsliga person, (och såsom oss foregiffuit är) att hans K. M. ickie aff någhon otilbörligh affection eller begäran emoth gudz bodh wtan aff en christeligh benägenhett effter som H. K. M. vti gudz ordhningh och skick gerna leffua wille, ther til och for flera höguichtige H. N. och Rijkzens lägenheter skull, genom huilka [5]) H. K. M. ther til förorsakat är, nemligha att på thenna tidh ickie någhre andre personer, effter hans K. M. nu näruarandes lägen-

[1]) C. *qui*. [2]) C. *gravabantur*. [3]) C. *re ipsa non nihil*. [4]) Här slutar den hos Celsius tryckta delen af handlingarne. [5]) I handskriften är *effter som — — — — genom huilka* skrifvet till i marginalen. Kanten är afnött, hvarför åtskilliga bokstäfver saknas. Men då stället är ordagrannt hämtadt från det förut anförda betänkandet, så har det ej varit svårt att återställa texten.

hett the wnghe konunxliga barn til hielp och tröstli äro i så måtto her i Rijket til wtueliandes, Ickie haffuer och H. K. M. gerna velat genom fremmande giffttermål wndersåterna i framtidhen besuära låtet, effter som man aff forfarenhetenne wel haffuer fornummit, huad for obestondh i fortidhen her aff offta wpuext och kommit haffuer, for thessa och andhra flere orsaker skull, huilke bådhe aff H. N, eghen person, så och aff H. N. elskelighe råådh osz noghsamligha fortalde och forclarade äro, skall thet medh osz, såsom scriffuit står, i forsamblingen skonat och effterlåtit wardha, så att Wij och i thenna æckteskaps saak H. K. M. nampn och godha ryckte, genom all then foogh och lempo, och besynnerliga medh forscriffna orsaker, sampt medh andhra flere, effter som vij besinna kunne, att the til sakenne best tienlige äro, och osz möieligit wara kan, forfechta och forsuara wilie, ehuar eller när vij antinghen hemliga eller wppenbarligha ther om åttsporde warde, Och i lika måtto wilie wij clerkerijt theruti troligha wnderwisa wttydandes thet altidh til thet besta, så att thet genom gudz hielp aldeles wel meent skal befunnet, och icke i någhen måtto aff osz then ringaste orsak til obestondh medh wett eller wilie skall giffuin wardha, Så sant osz Gudh hielpe genom sitt helgha Euangelium Amen, Och tesz til ytermera wisso, högre foruarningh och stadfestelse, trycke vij alle och huar for sigh wore signeter her nedhan fore, Och medh eghna hendher wnderscriffue. Dat. Vastenis etc.

Hoc ergo scriptum cum D. Stenoni, Petro Bragde atque ipsi etiam Normanno seorsim ostensum esset, quanquam illis non omnino probaretur, tamen ex quo aliquanto mitius hoc quam in superioribus nostris scriptis nos habere videremur, in spem veniebant facturos nos tandem omnia, quæ a nobis exigebantur, Quare nihil iam amplius de hac re solliciti ea tamen iam agere cæperunt quæ ad soleunitatem pertinebant nuptiarum, Exhortantes interim et nos, vt quæ nostri essent officii non negligeremus,

Occupatis igitur omnibus in nuptiarum preparamentis pertransit ebdomada vna, ea viz quæ nuptias 21 Augusti celebratas proxime precessit, in qua nihil amplius in hac controuersia agebatur, Tractatum autem id temporis inter nos tantum de cæremonijs festi, atque ordinatum qui, quas in ipsa solennitate teneret partes, Atque hæ interim ex voluntate Regiæ Maiestatis sic distribuebantur vt viz prioris diei laborem omnem sustineret ordinarius Lincopensis, quemadmodum et postea factum est, Nam idem post peractos dispensationis ritus et missam celebrans, sponsamque benedicens vna cum solenni communicatione Sacramenti legitima, omnia solus compleuit, Episcopis cæteris tantum astantibus, Secunda vero die cum nulla haberetur missa, concionabatur D. Ericus Ordinarius Scarensis, Partes autem coronationis Reginæ omnibus presentibus episcopis erant communes, nisi quod collectas recitaret traderetque sceptrum vnctionemque ipse Episcopus Vpsalensis Ego inquam, atque ita finis erat huius solennitatis quantum ad cæremonias in templo.

Igitur perfectis nuptijs in quas ebdomada integra impendebatur cum iam et cætera queque expedita essent circa reditum ad propria, omnes erant solliciti, causa

interim nostra quantum ad formam literarum Regiæ Maiestati consignandarum adhuc pendente, Tum ipse Normannus qui et [1]) similiter domum redeundi desiderio flagraret, reuocato rursum sub incudem scripto nostro nouissimo, quecunque vellet in eo pro arbitrio vel deleuit vel addidit, vel etiam immutauit, atque ita sic reformatum seu potius deformatum in eadem carta, sub ipsum diei crepusculum, quæ vltima erat Mensis Augusti, nobis remisit per suum famulum, vrgens interim nos per eundem, vt in eodem temporis quasi momento perlectum ac comprobatum continuo remitteremus describendum. Nam postridie mane admodum incumbere sibi necessitatem abeundi, Nos vero cartam inspicientes cum animaduerteremus eandem perpetuis quasi cancellationibus, expunctionibus atque inuersionibus laceratam ita vt nec vel legi. nedum tam subito comprobari posset, renunciari Normanno percepimus, imo et ipsi eidem in faciem diximus (Nam quidam nostrum mox eum adierunt) quod tam subito responsum dare omnino non possemus, Verum postridie cum iam satis deliberati videremur, velle nos (si forte is iam abijsset) nostrum responsum intimare vel alicui Senatorum adhuc præsenti, vel Regiæ Maiestati ipsi, Atque ita postridie cum scriptum nobis perlectum esset ipso summo mane D. Laurentium Siggeson, sese itineri nunc accingenti [2]) (Nam cæteri Senatorum propemodum omnes iam abierant) adiuimus, Cumque ex ipsius colloquio nil certi aut solidi in causa habere possemus, inde mox in hospitium meum simul redeuntes omnes, rursum scriptum illud immutando ac in faciem aliam commutando (Nam Normanni emendationem seu potius deprauationem prorsus reiecimus) denuo transcribi curauimus sic vt Regiæ Maiestati legendum in manus tradi posset, Sed et quandam breuem supplicationem ipsi R. Ma:ti prius præsentandam conscribere visum est, cuius forma erat quæ hæc sequitur.

Stormechtigeste forste Aller nådighe Herre effter wår plichtigha wnderdånighet och weluilioga troo tienest betacke wij Idher N. K. M. for all gunsth och nådughan wilia, som Ider nåds stormechtighet osz fattige men altidh och allestädes beuisth haffuer, for huilket then Alzmectigaste gud Idher N. vti Euighetenne belöne, Thet vij nu och altidh Idher Nådh K. M. gerna och wtaff hiertat vnske Och ther medh wilie och skole osz emoth Idher N. K. M. altidh och effter wår yterste formågenhet så skicka som troghne wndersåter emoth theres gunstigha herre och Konungh bör att göra, Och synnerliga önske wij att thetta Ider K. M. æckteskap motte wara gudhi teckt och behageligit, och komma Ider N. till trösth och glädie och longligit bestondh, Så alre Nådigeste Herre effter thet af osz på Ider K. M. vegne æskat är, att vij vti så måtto skole giffua Idher K. M. en skrifftelig och beseglat forsäkringh, haffue vij ther på wnderdånigha æn nu stelt och wtkastat en forme, vti huilka wij wor grundh och godha meningh i sakenne enfalleligha forfattat haffue ödmiukeliga och vti all wnderdånighet bidiandes att Ider N. K. M. werdighas for gudz skull thet Nådheligha sigh låtha behagha, Ty huadh som helst wij herutinnan Ider N. K. M. loffuat och tilsagtt haffue, skal (nesth gudz hielp) aff osz troligha fulkompnat och

---

[1]) *ipse,* genomstruket. [2]) I st. f. *accingentem.*

troligh obrotzlig hollet wardha, så sant oss gudh hielpe, Then och Ider K. M. till Euigh tidh beuare.

Accepto itaque nobiscum hoc supplicationis scripto simul et altero protestationis modo memoratæ statim eodem die viz Septembris in arcem Regiam Maiestatem conuenturi transiuimus, vbi mox, post exhibitam primum per Regium puerum supplicationem, etiam alterum illud, nempe protestationis scriptum iam vocati præsentes exhibuimus, quod ipsa Regia Maiestas inspiciens, ac verba nonnulla nobiscum de illo faciens, dixit tandem super ea re velle aliquantulum deliberare, nobis interim secedentibus, reuocabatur ipse Normannus iam iam domum profecturus cum quo postquam aliqua contulisset, Maiestas regia iussit et nos rursus adesse, Cumque præsentibus nobis et Normanno quæ vellet Rex locutus fuisset, dimisso tandem primum Normanno, mox et nobis relictis discessit et ipse, apud nos interim manere iusso Magno Jönsson quo moderante, res demum ita composita est, vt nos regiæ postulationi obsequentes in conficiendis literis, et quæ sua Maiestas maxime voluit non per omnia exclusemus [1]), et quæ maxime nostram grauabant conscientiam, non sumus coacti illic includere, Tenor ergo literarum quas Regiæ Maiestati consignauimus est qui sequitur.

Vij her effterscreffne Laurentius Vpsalensis, Bothuidus Strengnensis, Ericus Scarensis et Henricus Arosiensis sampt medh någhra andhra godha men som hijth till Vastena ifrå Domkyrkiorna kallade bleffuo Anno etc. 1552 bekenne och her medh vppenbarliga for huar man wetterligh göra at vppå forn:de tidh och Stadh, wthi högborne forstes och herras her Erichs Sueriges, Götes och Wendes etc. arffkonungs, her Johans ther sammastädz arffherras och hertugh til Finlandh, brödhra wåre Nadighe herrar Teslikes vti the ædla welborna herrar, Sueriges Rikes råådh Ridderskaps och Adels närvaru, bleff oss foregiffuit om thet suåra straff Gudh alzuolligh vti thet nesth forlidne åår osz haffuer hemsökt medh, i thet wår Saligha Drotningh osz ifrå föll, osz allena ickie til sorgh, ytan forst K. M. till Suerige etc. wor aller nådigste herre sampt medh thet högborna effterlåna [2]) wnga herskap till höxta bekymmer, och att til befruchtandes war, huar icke genom gudomligh hielp och timeligit rådh högbemelte K. M W. A. N. H. sådhana sorgh affskaffat och fortagin bliffua motte att samma hiertans sorgh och elende ickie allenast H. K. M. suagh görandes wardhe, wtan att ther igenom bådhe the inrikes och wttrikes saker och ärender ickie ringhe forhindrade wardha måtte, och for sådhana orsaker skull, Och på thet högbemelte K. M. W. A. N. H. och hans M. högborna effterlåtna wngha herskap någhen tröst och hugsualelse igenbekomma motte, bleff osz aff the erligha welborne herrar Rikzens råådh etc. tilsport om osz syntes rådheligit wara, att H. K. M. V. A. N. H. sigh vti ett christeligit æckteskap igen begiffua skulle, etc. lathe the och ther medh forståå att ther H. K. M. til at tagha sigh någhra person vti fremmande Nationer, vppå thet icke någhon merkeligh tunghe och andhra besuär-

[1]) Skriffel för *exclusimus.* [2]) D. v. s. *efterlåtna.*

ningar ther igenom vti framtidhen menighe rijket skulle bliffua tilfoghatt, vtan att alle endrechteligha medh et welbetenkt råådh for got ansåghe (dogh på hög:te H. K. M. behagh) K. M. her inrikes någhen loffligh person til echte annamma wille, Gåffuo the och sådhana meningh fore, att the till sådhana ståndh inghen annor person viste till att uttuisa, Vtan then ædle och welborna Jomfru Chatarina her Gostaff Olsons dotter, huar högbemelte H. K. M. sinne til samma loffligh person allenast falla ville Och sedhan forbe:te ærligha och welbyrdigha herrar sådhana meningh framsatt hadhe, bleff osz almenneliga Clerkerijth att handla och offueruäga befalat om sådhana äckteskap wtaff then helge scrifftz grundh tillåtit wara skulle etc. Så endogh wij effter wort forstondh ickie seija kunne att sådhana æckteskap skulle medh then helgha scrifft aldeles offuer eens komma, therfore then andre ledhen inæqualis lineæ så wel i suågerskap som skylskap ickie vttryckelighen finnes tillåtin wara, och sådhant her i Riket tilforenne icke heller seduane eller bruuk warit haffuer, Dogh effter thet K. M. ickie vtaff någhen otilbörligh affection eller begäran, vtan aff en christeligh benägenhet (effter som H. K. M. vti gudz ordning och skick gerna leffua wille) ther till beuoghen var, icke wille heller H. K. M. her medh någhot almenneligit Exempel stichtat haffua, kom for then skull saken til thet sidsta på thetta beslunt, att thet the godhe herrar aff Rikzens råådh formedels forberörde orsaker i thetta ärendet samtyckt och beuilligat hadhe (ther ifrå vij ickie viste osz fogeligha til att affsyndra) skulle tå haffua sin framgångh, och medh osz vti forsamblingen genom en christeligh kerleek i the helge trefollighetz nampn efterlåtit wardha, Och på thet forargelse och obestondh som sigh iblandh enfolligt och oforstondigt folck begiffua måtte, skulle tesz bettre forhindrat och affskaffat wardha, såå loffuade och tilsadhe wij alle, såsom vij och nu samptligh och huar medh sit nampn medh thenna wår forscriffningh loffua och tilsäia formedels wår eedh och forplichtelse, ther medh wij sampt medh alla andra trogna wndersåter H. K. M. foruante äro forbemelte saak och ärendhe ehuar eller när vij anten hemligha eller wppenbarligha ther om åttsporde wardha, att wilie och skola wttydha till thet besta, och vti alle måtto med for:de orsaker och andhra flere som tienlighe äro til att forleggia huadh her emot säias kundhe, (effter som osz mest möieligh wara kan) forfeckta och forsuara, Teslikes och menigha Clerkerijt ther om fliteligha formana och wnderuise, så att thet (nest gudz hielp) medh osz aldeles vel ment skal befunnit, och ickie vti någhen måtto aff osz then ringasta orsaak till någhot obestondh, medh wett eller wilia skall giffuin wardha etc. Så sant osz Gudh hielpe genom sitt helgha Euangelium, Och til ytermera visso, högre foruarningh och stadfestelse, trycke vij huar for sigh wora signeter her nedhanfore och medh eghne hendher wnderscriffue, Dat. Vastena 2 Septemb. Anno vt supra.

Post varias igitur literarum formas tam in hoc processu inscriptas quam alioqui propter tedium relictas (sicut eas nouas identidem fingere atque refingere cogebamur) hanc vltimam, quæ tamen pro magna parte in Cancellaria Regia concepta atque ita nobis tradita fuerat, tandem consignauimus viz quod propter exclusa conscientiæ

grauamina vtcunque tolerari posset, Neque n. hic negatur istiusmodi coniugia esse contra scripturam, erronea, scandaloza, onerosa etc. Nec asseritur hoc genus causas fuisse semper disputabiles seu ambiguas, sæpe ac passim dispensatas etc. vt prætendebat forma prior Normannica, Sed tantum recitantur causæ magnæ quidem, at non tantæ, vt mandatum dei dicatur propter eas merito violari, Insuper et nos hic fatemur tale connubium nobiscum in Ecclesia permitti, idque mediante charitate in nomine patris etc. Neque n. alia permittendi forma decet pietatem ac professionem christianam, Charitatis n. est etiam vitia fratrum quæ emendare non valeas tolerare, maxime cum persona talis sit, vt tam propter diuina quam humana magnopere Ecclesiæ necessaria sit, Quo spectat et illud quod promittimus, rem hanc in meliorem partem nos interpretaturos, atque etiam quatenus nobis liceat aut possibile fuerit eandem propugnaturos, Nam et hoc charitatis est, vitia istiusmodi quæ tollere omnino non queas saltem tegere et aliquo modo, quo minus scandalizentur rudes excusare, maxime cum ob circumstantiam personæ id faciat ad publicam tranquillitatem, atque etiam pacem Ecclesiæ alioqui satis afflictæ.

Denique quod etiam fatemur nos a consensu totius Senatus ac nobilium regni rationabiliter sequestrari non potuisse quid offendiculi habet si ad permissionem istam necessariam (ita vt debet referatur) [1]) Aut quæ ratio esset id tolerare, aut vllatenus permittere nolle, quod et maxime infectum cupias, reddere tamen non possis? Si enim hoc coniugium Senatus ac ipsa totius nobilitatis frequentia fideliter (vt hic dicitur) Regiæ Maiestati suaserit, quid ita cuiquam mirum videri debeat si nos saltem permisisse tandem fatemur, cum diu resistendo (vt nemini non notissimum est) nihil profecerimus, Ergo cum huiusmodi contractum non esse scripturæ consentaneum existimauimus reclamandum nobis esse quamdiu res adhuc infecta esset arbitrabamur, post factum autem quid faceres? Num etiam vlterius pergeres impedire? Quod si fecissemus non immerito quis dementes nos appellauerit, cum tamen id quod prius fiebat ad constantiam iure sit referendum,

Signatis igitur (vt diximus) literis Regiam Maiestatem in arce constitutam rursum conuenimus, a qua demum post literarum exhibitionem, domum redeundi facultatem et petiuimus et consecuti sumus, Ac mox postridie h. e. 6 Septembris Ego cum D. Episcopo Strengnensi ac nonnullis alijs, iter ingressi Lincopiam prius, deinde et die sequenti Sudercopiam peruenimus, vbi ego per diem cum dimidio moram trahendo, tandem D. Episcopo Strengnensi valedicto, vna cum alijs illic existentibus fratribus ingressus meum nauigiolum 15 demum die Septembris redij Vpsaliam, a qua tum abfueram septimanis plus minus decem.

Scriptum Normanni Apologeticum quo post nostram responsionem, sua rursus statuere ac nostra confutare conatus est, peruenit autem ad manus nostras ipso Normanno transmittente paucis diebus ante solennitatem nuptiarum, quod hauddubie eo consilio factum est, vt cum videremur alioqui inflexibiles, hoc scripto perlecto quasi eo conuicti, mox de sententiæ commutatione cogitaremus, sed longe eum sua fefellit

[1]) Bör vara *debet) referatur?*

opinio, Nam tantum abest vt hoc scripto nobis scrupulum aliquem iniceret, vt eo nos magis etiam in sententia nostra confirmaret, quemadmodum in hoc posteriori scripto ostendit conatum quidem sibi affuisse aliquanto maiorem, verbis quoque pluribus eisdemque latinis vtitur, ita suscepti negotij debilitatem minus etiam celat quam prius, Adeo difficile est in re non prorsus obscura vel mediocribus ingenijs fucum facere,

Sequitur posterius scriptum Normanni
q. incipitur: Primum ac Maxime [1]).

Quamquam autem etiam ad hoc Normanni Scriptum respondere decreuimus, tamen quia propter occupationes nuptialis solennitatis id statim fieri non potuit in aliud tempus reseruari hanc responsionem placuit.

Ad posterius scriptum Normanni partis aduersæ sc. Episcoporum etc. Responsio.

Principio quemadmodum Normanno placuit hoc posterius suum scriptum a protestatione quadam exordiri, ita nec nobis inconueniens visum est, hoc statim et ante omnia in hac nostra responsione protestari, nihil nos hic dicturos seu scripturos esse, eo fine vt regium matrimonium quod huius inter Normannum et nos disputationis causa extitit, publice traducamus, Nam ipsum vt iam semel factum et consumatum est, ita nobis non est animus, hac via vel ratione id infamare aut rursus rescindere

Ceterum quia in literis nostris Regie Maiestati super hoc negotio consignatis, scriptum extat, eiusmodi matrimonium etiam nostra permissione, ita esse confectum etc. vnde forsitan existimari queat nos Normanni rationibus motos adeoque coactos sententiam nostram retractasse, opere præcium visum est scriptum aliquod denuo condere, saltem apud nosmet ipsos reponendum, quo vt refutatis Normannicis, sententia nostra rursus statueretur, ita et contractum istum Regium a nobis nihilominus rationabiliter permissum esse, aliquo modo declararetur, sicque nobis semper ad manum et in promptu esset, quod cuiuis rationem super his requirenti oportune respondebamus, Nam etsi secus quam habet nostra protestatio, affecti non sumus, sc. omnia circa hoc matrimonium in meliorem partem per nos interpretanda esse, Tamen quia obligatio ista possibilitate tanquam suis veris limitibus conclusa, libere veritatis professionem præiudicare non debet, haudquaquam existimamus id nobis posse vitio verti, si ad eandem confessionem nos paratos esse cum sic opus fuerit hoc modo declaremus, Sed ad rem.

Hoc tamen interim non tacendum arbitramur nos velle priusquam ad Normannica perueniatur, declarationem nostræ sententiæ (sicut et in altero nostro scripto fecimus) paucis verbis complexam, hic statim et in fronte huius nostri scripti præmittere, Deinde quia in ipso altero seu priori nostro scripto multas Normanni cauil-

---

[1]) Detta Normans andra betänkande anföres först efter biskoparnes svar såsom en bilaga till handlingarne.

lationes propter festinationem (sicut et alias significauimus) intermittere coacti fuimus, visum est rem istam aliquanto diligentius tractare, ac non tantum ad ea quæ posteriori ac latino Normanni scripto contineantur, sed promiscue ad omnia, siue quæ in hoc, siue in priori contra nos disputata fuerant, respondere, Quanquam vt verum fateamur non ita multum in hoc posteriori ipsius scripto contineri videtur, quod in ipso priori non extet,

Sententia igitur nostra in hac causa, non alia etiamnum, sed plane eadem est quæ prius ac semper extitit viz Scripturam sacram non permittere vt christianæ professionis homo quilibet, neptem ex sorore defunctæ iam coniugis sibi rursus in matrimonio copulet, Ratio eius est quam et aliquoties commemorauimus, quod etsi hic casus in loco illo sc. Leuit. 18 non nominatim designatus expressusue sit, tamen quia is plane ac prorsus per omnia similis est alij cuidam ibidem sic expresso, nempe ei qui est de vxore patrui non violanda, non possumus quin iuxta communes Regulas illas, de paribus idem est iuditium, Item vbi par gradus etc. fateamur haud secus illum prohibitum esse quam hunc, Constat enim scripturam et in hoc loco et alijs compluribus (quia omnes omnium rerum casus, non possunt absque tædio recenseri) multos præteriisse silentio, quod hi ad normam expressorum, a prudentibus facili negotio diiudicantur, Quemadmodum et casus præsens facilime diiudicari potest modo quis animum sincerum, veritatis amantem minimeque contentiosum huc attulerit, Eo enim primum considerato quod persona quæ in Textu expresse ac titulo tenus prohibetur, sc. vxor patrui in secundo gradu affinitatis linea inequali reperiatur quodque propter hanc ipsam propinquitatem illa prohibeatur, Deinde quod maritus matertere respectiue ad neptem ex sorore vxoris sit etiam secundi gradus etc. et in arbore affinitatis liquido demonstratur, Postremo quod qua ratione masculum obligat prohibitio eadem et fæminam iuxta quandam aliam iuris Regulam obligare censenda sit, his inquam omnibus in vtroque horum casuum ita consideratis, sicut non fuerit obscurum prospicere qualiter hi plane ac per omnia prorsus consentiant, ita nec iudicare perplexum erit hunc casum de marito matertere vna cum alijs eiusdem generis per generalem prohibitionem propinquitatis non minus interdici quibuslicet etiamsi in Textu non nominentur, quam illud de vxore patrui, qui solus in secundo gradu affinitatis etc. exempli causa illic ita exprimitur, Nam etsi pauce ille personæ, quæ in loco illo, post generalem prohibitionem exprimuntur, ad ostendendum gradus prohibitos ita positæ sunt, tamen non est existimandum quod hæ solæ spectant ad gradus illos, prohibitæque sint, sed etiam omnes aliæ quæ cum his eandem propinquitatis habent rationem, tametsi in Textu non nominentur, jd quod ita intelligi necesse est, quia non personarum sed rationis æquitatisque acceptor est ipse legis author Deus, Atque ideo nec putandum est, quod etsi vnica illa persona sc. vxor patrui pro secundo gradu affinitatis in Textu notata sit, et illa tamen sola deum sollicitum fuisse, sed quia per exempla ostendendi erant gradus prohibiti pluribus sc. personis communes, pro designando secundo gradu affinitatis lineæ inæqualis, ad quem spectant etiam maritus materteræ vxor auunculi et maritus amitæ, sola persona vxoris patrui adscripta est, Hæc igitur

cum tam perspicua sunt, id effecerunt, vt non tantum nostri præceptores Vitenbergenses, sc. quod nobis improperat Normannus, sed etiam omnes alij pij simul et prudentes viri, tum veteres tum neoterici ad istum modum in Ecclesia de sanguinis propinquitate iudicaverint, atque ita iudicandum esse, conditis ad id certis et infallibilibus Regulis edocuerunt, non interim dubitantes pro incæstu habere omnem commixtionem carnalem cum horum graduum personis, seu eæ in Textu nominatæ sunt, siue tantum per similitudinem nominatarum significatæ, Atque ad istum modum quæ nostra sit sententia in præsenti controuersia, quamque ob rem ita sentiamus his breuibus sit expositum

Porro nobis tantum ceu de susperstructione, nihil autem de fundamento ipso i. e. solum de marito matertere, non autem de persona vxoris patrui in Textu sc. expressa sollicitis, ecce Normannus contrariæ sententiæ et author et propagator, atque nostre oppugnator, præter omnem expectationem prohibitam negat etiam hanc ipsam personam sc. vxorem patrui, hoc nempe Noui Testamenti tempore, quantumuis alioqui sit in textu prohibita, Nam ob id quod spectat ad affinitatem, et est remotior a stipite communi, non ad naturalia seu moralia, sed ad cæremonialia præcepta eandem numerari debere contendit, atque ideo non magis ad eam obligari christianos, quam vel ad lotiones, sacrificiaue pecudum, vel etiam alia omnia, solis iudeis ad seruandum proposita, Itaque et nos tanquam judaizantes ac christianorum conscientias rebus non necessarijs onerantes, hic minime audiendos esse, omnibus conatur persuadere,

Verum si Normannus hæc, ita vt fortiter asserit etiam paribus i. e. æque validis rationibus demonstrare posset, quia circa causæ nostræ fundamenta eruenda versatur, et nostrum quasi iugulum petit, fatemur et nos superuacaneum esse hac de re quicquam vlterius vel inquirere vel disputare, Iam autem quia eiusmodi rationes scriptis illius nondum inuenire potuimus, veniam nobis vicissim dabit, si in hoc quoque ei tantisper non assentiamur, quo vsque ille assertiunculum istam sibi quidem causæque suæ tam comodam, et econtra nostræ causæ tam periculosam, veram esse probauerit, jmo quia vt certi inæternum id ipsum facturus non est, æquo animo foret si nos illam interim tanquam inanem ac friuolam reprobemus. Habemus siquidem nos id pro persuasissimo, quod prohibitio illa de vxore patrui vere ad christianos adeoque ad omnes homines non secus quam reliquarum personarum illic in textu expressarum prohibitiones pertineat, Nam et inter illas promiscue ac quasi media numeratur, et ceu propinquarum vna turpitudinis siue ignominiæ ratione vitari præcipitur, Denique hanc quicunque attigerit, non minus horribilibus pænis (vt Leuit. 20 apparet) plectendus pronunciatur, quam qui aliam quamlibet in Textu expressam, violaret, Nec gradu quoque longius a stipite recedit, quam aliæ nonnullæ, ne ipse Normannus quidem negare potest nunc esse prohibitas, vtpote neptis ex filio filiaue, auia matertera, amita etc. Nam vt vxor patrui pertinet ad secundum gradum inæqualis lineæ, ita et ille. Friuolum est igitur et prorsus inane, quod Normannus colligit, hanc personam ad generalem prohibitionem, quæ ad proximam vetat accedere, ideo non pertinere, quia ea proprie proxima dici non potest, Sunt

etenim aliæ (vt uult) illa propiores, quasi vero vocabulum proximus vel hic vel alibi in scripturis tam superstitiose sit intelligendum, aut quasi idem vocabulum ad Hebraicam veritatem omnino quadret, vbi alij vertunt propinquam, alij reliquias carnis, Augustinus autem in quæstionibus super Leuit. vocat cognatam hanc proximam sanguinis.

Itaque permittat Normannus hanc siue proximam siue propinquam cognatamue dici, non tantum matrem, filiam, sororem aut id genus personas alias primi gradus, sed etiam neptem quamlibet, materteram, amitam, sic quoque consequenter etiam vxorem patrui, quod par tum sit his propinquitas, non obstante quod hæ personæ vno sunt gradu prioribus illis remotiores.

Si vero ille sua fretus Gramatica, ne vel sic concedere velit cum has personas in scriptura etiam proximas recte appellari, saltem ipsam Dialecticam ac veram quæ hoc loco obseruanda est, docendi rationem id a sese impetrari [1]) sinat, Proponit enim primum Moses generalem prohibitiue ad hunc modum. Omnis homo ad proximam sanguinis sui, non accedat, Deinde eandem tanquam minus perspicuam explicaturus, deducit in suas speties viz vt certius intelligatur, quales personas ille appellet proximas sanguinis, Cum igitur vxor patrui inter alias specificas personas, quasi media ad declarationem generalis prohibitionis, hic quoque collocatur, qua ratione, imo vero qua fronte aut verecundia amplius neget Normannus eandem patrui vxorem vel proximam sanguinis hic appellari vel etiam prohiberi? Quamobrem et fateatur tandem ad gloriam dei, et tam irrefragabilis veritatis, toties se in diuinam hanc prohibitionem fuisse iniurium, quoties per abusum vocabulorum, proxima, remota vlterior etc. personam istam nempe vxorem patrui reliquasque eiusdem gradus, illinc velut auulsas ad cæremonialia conatus sit transferre, Non est profecto leue peccatum, sic discerpere textum scripturæ, ac præter et contra omnem ordinem textusque narrationem nulla de causa ad istum modum distorquere, maxime n. vbi id ita fit studiose ad deprauandas scripturas, simplicesque illudendos, Hoc enim consilio, hæ voces, remota, vlterior sc. affinitas, toties ab eo inculcari videntur, nimirum vt imperitiores audito quod personæ secundi gradus nominentur remotæ vlteriores etc. mox cogitent easdem sub præceptum de prohibita proxima sanguinis, cadere non posse, Quandoquidem is proprie dicitur proximus cui alij comparati, sunt remotiores, Verum etsi id isthac ratione concedendum est, attamen non recte neque candide ita hic loquitur Normannus, quo deceptus incautus, diuinum euacuet præceptum in quo tam secundi quam primi gradus personæ indifferenter (vt iam dictum est) proximæ sanguinis appellantur, *Secus autem esset, si de personis quarti, tertij, aut etiam secundi æqualis lineæ gradus, ita ille loqueretur, Nam etsi hæ quoque nunc prohibentur, tamen quia prohibitio iuris est* humani non (vt illa) diuini, non negamus incidere posse causas ob quas illa merito sic extenuaretur, Quanquam et hos gradus in Ecclesia prohibitos constat, non tantum charitatis propagandæ causa, quam solam ex Augustino allegat Normannus, sed etiam propinqui sanguinis non violandi, Quemadmodum idem author eodem etiam loco testatur, Nam de consobrinis loquens, sic ait [2]) Quod fiebat cum

---

[1]) Bör förmodligen vara *impetrare.* [2]) I marg. står här: *Augustinus de consobrinis quid scribat.*

consobrina pene cum sorore fieri videbatur, quia et ipsi inter se, propter tam propinquam consanguinitatem, fratres vocantur, vt pene germani sunt etc. *Ac notandum hic præcipue est, quod consobrinarum consanguinitatem vocat, non sicut Normannus remotam sed propinquam, cum tamen consobrini sunt in 2:o æqualis lineæ gradu, hoc est, remotiores quam vxor patrui, quæ* in 2:o gradu inæqualis lineæ [1]), cui gradui propter alteram personam propiorem, imo et propter expressam de eo prohibitionem in scriptura, maior vtique debetur reuerentia, Refutata itaque hac Normanni non ratione sed cauillatione viz de vocabulis, proxima, Remota, etc. videamus et alteram, qua æque hunc casum de prohibita vxore patrui, in ordinem suum redigere, hoc est ad ceremonialia transferre conatur, Hanc autem nectit ex assertione *inæqualitatis quam esse vult inter affinitatem et consanguinitatem,* Primum n. asserit Mosen non tantam [2]) facere causam affinitatis, quantam consanguinitatis, Deinde quia vxor patrui spectat ad affinitatem, non debet prohibitio de illa censeri legis esse moralis, sed potius cæremonialis et nunc abrogata, Quanquam autem et in priori nostro scripto satis euidenter licet non prolixe ostendimus, quam turpiter Normannus se in probatione huius suæ assertionis dederit, Tamen quia ne nunc quidem lapsum alioqui manifestissimum ac vanitatem illam suam non tam agnoscere quam defendere velle, videtur, non immerito et hic de illo lapsu nonnihil repetiuerimus, sed prius ipsa illius verba ascribenda sunt, quæ sic habent.

Och will iu i synderhet wel wara till merkiande, att Moses orsaken til thetta bodh, vti affinitet ickie så stor gör, som tilforenne vti consanguinitetet, forty Textenn ståår ther clar, och giffuer tilkenna huarfore æckteskaps stifftningh i blodz foruantningh så hårdt forbudin är, Nemligha (hic sc. obseruanda egregia illa ratio est) Tu skalt for then skull icke befogha tigh til tin blodz foruantha, Ty thet är ickie ärligit, och ickie tilbörligit, non est honestum sed turpe, och til eghit kötz wanhedher, Men her vti Suågskaps forbodh, dragher Moses ingalunde sådana rationes in, vtan säger allenast, Tins faderbroders hustru är tigh medh suågerskap foruant, och säger ickie, thet är turpe aut ignominiosum, eller sådhant annat, Hæc ille.

Hinc igitur apparet quale fundamentum habeat hæc Normanni assertio, nimirum vanissimum, aut quid vanius vnquam dici potuerit, aut etiam inconsideratius? An non et eandem turpitudinis rationem atque eisdem quoque verbis, exprimit Moses in prohibitione vxoris patrui, quam in prohibitione aliarum personarum, etiam ad consanguinitatem pertinentium? Turpitudinem patrui tui non reuelabis inquit Moses, atqui sic etiam et non aliter loquitur de patre, matre, sorore, nouerca etc. vt patet in Textu? In capite vero 20 eiusdem libri vbi hæc prohibitio repetitur etiam aperte asscriptum legitur, hoc ipsum quod tam audacter negat Normannus vocabulum ignominiæ [3]), Sic n. illic habent prohibitionis verba, qui coierit cum vxore patrui sui et reuelauerit ignominiam cognationis suæ etc. *Sic igitur turpitudo adeoque ignominia i. e. naturalis horror et erubescentia in causa sunt,* cur ab vxore patrui sit abstinendum, quemadmodum et propter eadem abstinendum a parentibus, liberis, sorore etc. Non profecto iam obscurus

[1]) *est* uteglömdt. [2]) *tanti* ändradt till *tantam.* [3]) I marg. står *Leuitici 20.*

est lapsus Normanni, qui cum de vtraque sc. affinitate et consanguinitate communiter dicitur in scriptura, id ad solam trahit consanguinitatem, negans interim de affinitate illud similiter dici, imo quod etiam est intolerabilius, jllud ipsum quod communis ratio est, propter quam ab omnibus in Textu prohibitis personis abstinendum sit. nempe sanguinis propinquitates circa hanc personam vxoris patrui, vt a sorore etc. quia illa est affinis, hoc est (sicut in loco modo citato innuit Moyses) cognata ac sanguine iuncta, Nam *(vt infra dicetur) etiam affinitas consanguinitas quædam est, suo nimirum peculiari modo.*

Est igitur opere pretium videre hic quam cecutiat seu dormitet Normannus in formandis his suis consequentijs, qui in alienis diiudicandis tam solet esse lynceus, Reuera n. ad hunc modum colligit, A sorore etc. abstinere debes, quia est tibi iuncta sanguine. Hoccine est acutum esse? viz ex vno atque eodem premisso duo inferre, quæ ex Diametro inter se pugnant, Quanquam ergo tam manifeste (vt hic apparet) lapsus est, et sic pugnantia loquitur Normannus, ex eodem sc. ore calidum simul et frigidum efflans, piget tamen in hoc posteriori suo scripto hunc lapsum suum defendere, sed (vt infra patebit) æque fæliciter.

Itaque cum Normannus non aliter probat aut probare potest assertionem suam de inæqualitate consanguinitatis et affinitatis, pro nihilo ea habenda est, ac tenendum [1]), quod sint personæ eiusdem iuris et hæc et illa, Nam quemadmodum scriptura a parente abstinere iubet propter reuerentiam sanguinis, ita etiam a nouerca, socru, *nuru etc. quia enim nouerca vna caro cum patre facta sit, viz per coniunctionem et copulam carnis, non iam alio loco ipsa etiam, quam vera mater habenda est, atque ita de reliquis est sentiendum,* Sic etiam ex exemplis quæ [2]) de pænis incæstus inferuntur, idem apparet, Nam eque graues pæne vtriusque i. e. tam affinis quam consanguineæ violationi in lege destinantur, Atque idem testantur nonnulla scripturæ exempla, vt Ruben filij Jacob, qui propter violationem thori paterni, nouercæ suæ, maledicitur, Item Absalom qui propter incæstatas vxores patris sui Dauid, non minus quam propter alia sua flagitia, tam illustri suspensionis pæna mulctatus est, Similiter et chorinteus ille, (Normannus omnem affinitatem ita ad cæremonialia nunc reijciat, quemadmodum facit in vxore patrui) nonne a Paulo sic accusatur atque excommunicatur tanquam qui facinus omnium execrabilissimum perpetrasset? Iam et in chatalogo maledictionum Deut. 27 adscribuntur ex personis ad affinitatem pertinentibus duæ sc. nouerca et socrus, cum interim ex consanguinitate tantum vna, nempe soror, illic ponitur, *hæc certe non fierent, si iuxta Normanni sententiam minus reuerentiæ deberetur affinitati quam consanguinitati, quod cum animaduerterent viri pij ac prudentes, hanc de affinitate Regulam ponere non dubitauerunt* [3]) *sc. Quia vir et vxor sunt vna caro, ergo alter ab alterius consanguineis ita abstinere debet, sicut a proprijs,* Hæc igitur cum tam sint perspicua, an nondum etiam pudeat Normannum horum verborum, Moses gör ickie orsaken til affinitetet, så stor som til consanguinitetet etc. Quæ verba, eti-

---

[1]) *tenendæ* ändradt till *tenendum.* [2]) Orden *ex exemplis quæ* äro skrifna till i marg. efter hänvisning i texten. [3]) I marg. står här *Regula de affinitate.*

amsi essent vera, nihilo magis tamen ex eo sequeretur id quod intendit Normannus, viz ad cæremonias pertinere præcepta de affinitate, vt iam ostensum est,

Quanquam nos non fugit, quidnam hic dicturus sit Normannus viz se de affinitate ad istum modum nunquam locutum esse, quatenus quidem ea simpliciter et absque graduum inæqualitate consanguinitati comparetur, Sed vbi confertur affinitas remota cum consanguinitate proxima etc. Responsio.

Hanc quidem tergiuersationem in scriptis Normanni satis animaduertimus, qui etsi per illam nihilo magis iuuatur, tamen vt inde quoque viz ex ipsius inconstantia qualem habet ipse causam intelligatur, non piget interim paucis demonstrare quod etiam in paribus gradibus consanguinitatem affinitati hactenus præferat,

Si igitur existimat Normannus, personis ad affinitatem spectantibus non minorem deberi reuerentiam, quam illis quæ sunt ex consanguinitate, modo inter vtrasque nulla sit distantia graduum, cur non similiter disputat de matertera, amita adeoque de ipso patruo? Cur inquam et has personas ad ceremonialia præcepta non reijcit, liberumque concedit vt neptis ex fratre iam nubat patruo, nepos autem ex sorore patris aut matris vel ipsam amitam ducat vel materteram? Non vtique hic ablegare [1]) potest distantiam graduum quod hæ omnes personæ prorsus in eodem sunt gradu, quo et ipsa (de qua nunc agitur) vxor patrui, hoc est in 2:a linea inæquali, sicut ipsum ex arbore consanguinitatis est manifestum, Nam fatetur nunc tandem Normannus viz solita sua constantia id quod prius negauit, *maritum, inquam et vxorem esse in eodem gradu, quare etiam secundum eum patruus atque* ipsius vxor in 2:o sunt gradu etc.

Quodsi autem obstare dixerit præceptum expressum in Textu quo manifeste prohibentur amita et matertera (de patruo n. illic nulla fit mentio) redarguitur mox ea ipsa ratione siquidem prohibitionem harum personarum immediate in textu sequitur prohibitio consimilis de vxore patrui, Quare nec aliud prorsus nomen restat, quam vel vt fateatur se longe plus reuerentiæ tribuere consanguinitati quam affinitati, dum hanc ad cæremonialia reijcit, etiam in paribus gradibus, jlla [2]) vero legi naturali seu morali relinquit, vel tandem idem quoque dicat de matertera et amita, sed personas illas ad cæremonialia attinere, Verum si hoc fecerit non iam in solum inconstantiæ vitium incurrit, sed etiam ipsum fundamentum totius causæ suæ penitus euertet, Illud igitur potius eligat sc. vt fateatur se plus consanguinitati deferre quam affinitati etiam in paribus gradibus, quamuis propter rationes per nos superius allegatas id deberi profiteri non audet, Possit quidem idipsum ex pluribus locis scriptorum Normanni euidenter ostendi, nisi et ista pro tempore sufficerent, et nos prolixitatem in admodum necessarijs effugere voluerimus, Reuertamur igitur ad illam ipsam ipsius tergiuersationem [3]).

---

[1]) Bör vara *allegare*. [2]) Bör vara *illam*. [3]) Här afbrytes biskoparnes svar på Normans betänkande. Möjligt är att det aldrig varit afslutadt. I hds. följa nu emellertid 8 tomma blad samt därefter såsom ett slags bilaga till handlingarne Normans andra scriptum.

Sequitur iam hic Latinum posterius Normanni Scriptum.

Primum ac maxime omnium (optimj virj) protestor me semper ea qua debeo religione ac reuerentia venerarj veteris Ecclesiæ authoritatem, nec de pijs doctorum tum veterum cum etiam recentiorum scriptis, quatenus quidem cum ipsa scriptura consenserint, nec extra eam conscientias ligare videantur, minus honorifice quam de ipsa scriptura sentire tametsi equidem non ignoro parum referre, meum tenue ac exile iuditium, quid approbet vel non approbet in rebus arduis

Ceterum quod in hoc casu et eius explicatione, de quo apud me quidem non primum est controuersia, non ita statim vestris sententijs subscribere possum, non equidem existimauerim vos posse magnopere admirari, cum quod scitis etiam apud vetustiores disputabilem fuisse hanc materiam de remotiori affinitate, vt Titu. de restitutione spoliatorum cap. literas, tum vero maxime quod agitur hic de re conscientiali, quam nefas est sine aperto verbo ad aliquid neccessario adstringi, Postquam vero vos in remotiori affinitate haud aliter atque in propinquiori et consanguinitate Coniugium (nulla usquam circumstantia considerata) prohibere contendatis, ne tamen eandem prohibitionis rationem in hac re quam Moses allegat in superioribus casibus ex scriptura docere possitis, veniam mihi dabitis, si non per omnia vestris ratiocinationibus obsequutus eo usque dissentio donec ipsa scriptura vestras sententias paulo exactius communiueritis

Neque enim opus est de singulis, quæ nuper interposuistis rixose disputare, Quapropter ad ea tantummodo quæ mihi visa sunt præcipua, obiter et prorsus sine vlla aliqua priuata affectione respondebo, quam potero placidissime.

Principio sic mecum statuo sicut prius proposueram, in eo quod apertum verbum explicite non prohibet conscientias hominum, neutiquam debere implicite obligari, in quantum quidem res non videatur pugnare cum principijs h. e. quatenus decalogo seu articulo fidei non fuerit contraria, Quoniam vero probari nequit hunc casum pugnare cum aperta scriptura, nec lædit doctrinam si duxero talem in remotiori affinitate, non æquidem video quo pacto aut qua ratione duriter adeo agatur et constringatur conscientia opinione iustitiæ et necessitatis in re non necessaria.

Christus in omnibus rebus dubijs deducit animos hominum ad scripturas, vt clare patet in quæstionibus de diuortio de resurrectione, de asseueratione sue diuinitatis, Scrutamini scripturas Joan. 5, Et in historia diuitis Epulonis allegatur imago illa seu ανϑροπολογία abrahæ, habent inquit Mosen et prophetas, ad quid vero Moses et prophetæ? ad quid inquam mihi inquisitio scripturarum si implicanda sit conscientia sine verbo?

Ex quo nunc igitur hunc casum neque scriptura explicitum facit, neque contingat, multo minus quod lædat nostram chatechesin, non satis magna causa est, cur tanta seueritate impugnetur.

Vetus disputatio est apud Juris-peritos de æquitate scripta et non scripta vtrum (inquam) in cognoscendis causis et diiudicandis æquitas non scripta, quid nimirum iuxta arbitrium bonorum virorum alicui æquum esse videatur, vel potius æquitas

scripta et regulata sit sequenda, Sic quoque inter Theologos de voluntate dei reuelata et non reuelata, Quam igitur periculosum visum est veteribus discedere ab eo quod scriptis æquum discerneretur et sequi privatum cuiusque iuditium et sententiam, ne Respublicæ certis legibus quibus velut neruis coherent, excederent, tam non est securum, imo multo minus discedere a reuelato verbo et querere voluntatem Dei extra scripturam, quod summam incertitudinem parit, cum tamen iuxta Pauli sententiam certos nos esse oporteat,

Atque hinc nunc breuiter venietur ad rem, qua æquiparatur primum affinitas cum proxima consanguinitate, similiter proxima affinitas cum remotiori affinitate, et statuitur æque magnum esse peccatum nubere marito defunctæ sororis matris, atque rem habere cum vitrico, Neque necesse est exempla specifice addere, cum a vobis ipsis ibi ponantur Hanc æquiparationem ideo non ita satis tolerabilem esse iudico, Quia etsi quidem catalogus Leuit. non semper annectat fæminam, nec inferendum esse ideo sibi licere adiungere vitricum, quod Paulus solummodo fæmine meminerit in prohibitione illius corinthij, et non simul quoque mariti, erat tamen prorsus superuacaneum reddere explicitum quod ipsa adeo natura publica honestas magno omnium ætatum ac seculorum consensu prohibet,

Ad quid etiam opus erat condere legem, contra quod dictamen rationis nobis omnibus naturaliter iuditium, publice reclamat, haudquaquam igitur bene consistere poterit· vestra æquiparatio rerum, rebus ipsis inter se imparibus, Deus prohibet aperto verbo ducere in vxorem proximam sanguinis non autem prohibetur contrahere cum defunctæ vxoris neptæ [1]), Et quanquam non clam est plerisque pulchram visam esse atque honestam hanc olim receptam consuetudinem de vitanda affinitate usque in Tertium gradum, haud dubie etiam propter eam causam quam alicubi diuus Augustinus allegat, quippe cum coniugium sit quasi seminarium charitatis et inter affines alioqui sit coniunxio et vinculum dilectionis, Coniugem educendam esse foras plures amicos vt nobis comparemus, locus est 15 de ciuitate dei, Tamen hoc pulchrum ex æquo non scripto, sine expressa authoritate verbi demanauit, neutiquam poterit michi bona consequentia alteri æquiparari in altero viz non ducendam esse proximam sanguinis prelucet verbum et habet ducem et approbatricem naturam, alterum humanis rationibus, de linea æquali et inæquali remotius subinfertur.

Hæc neque sophistica sunt neque sycophantica, sed clara perspicua et manifesta ex ipsis rerum fontibus ducta, quibus quemadmodum ideo contradicitur quod nostri præceptores ea nusquam sic disputauerint, ita quoque ac eadem ratione mihi suffragari posse existimo, conscientiam ab humano iuditio non dependere, Et mirum profecto est paria constituere delicta, vbi non sunt mandata paria, de qua re cum nuper in colloquio meas rationes ex ipso adeo textu producebam mihi ex 20 eiusdem libri, siquidem prior locus non satis fortis videbatur: Est [2]) responsum viz ibi æque grauiter prohiberi affinitatis coniunxionem atque alibi consanguinitatis, additis etiam ibidem pænis.

---

[1]) I st. f. *nepte*. [2]) Bör vara *videbatur, est.*

Hic optimi viri quæso vos dispicere apud vosmet ipsos velitis nunquid fuerit iniquum vobis sic pro vestris sententijs exquisite adeo ratiocinantibus, si Ego quoque eodem iure fretus contra sim ratiocinaturus similiter, forte ad hunc modum, Cum Moses eo loco vsus sit voce (coierit) vsitatione scripturæ frequentiore pro illicite concumbere, quando pro honesta consuetudine vxoris usurpat plerumque scriptura, introire vel accedere ad vxorem, vel cognoscere vxorem etc. quid prohibeat textum allegatum non potius ad nuptias natura et legibus inconcessas, quam huc in remotiori affinitate prohibendas explicare? Quod nimirum diuina Maiestas præuidens ab æterno, in quantam usque malitiam, ac turpitudinem corrupta natura hominis aliquando prolapsura esset, nefarijs factis cauere, hac lege incestis libidinibus præstruere ac velut frænum inicere, decreuerit, ne polluat aliquis Thorum patrui sui viuentis sicut (proh dolor) est effrenis quorundam hominum libido, sæpe factum esse poterit hoc malum, hoc atrox delictum, hanc inquam culpam omnibus modis abominabilem horribilibus pænis sterilitate et priuatione liberorum, deum velle punire etc. Nonne et hæc quoque ratiocinatio poterit valere? ita quod ad hanc rem de qua hic agitur, locus citatus parum facere videatur, Tametsi equidem non disputo hoc vlterius priusquam poterimus ad ipsos linguarum fontes, vbi videndum quid quodque vocabulum suo loco valeat, recursum habere, Hinc nunc breuiter liquet quam omnino si vrserit aliquis, æquiparatio illa consistere nequeat, nec valet consequentia, ad proximam sanguinis mei non accedam, jdeo filiam sororis vxoris meæ, quasi ipsa ea defuncta sit proxima mihi, non ducendam esse in vxorem, quandoquidem nemo vir bonus negat nefandum facinus esse sanguinem suum, prout est de consanguinitate et propinquiori affinitate in Leuitico expressum, sese contaminare.

Deinde cum alter ille locus Leuit. adeo modo æque bene intelligi possit non parua admiratione dignum videtur Textum deinceps Deut. 27 Maledictus omnis etc. violenter torqueri vlterius quam ipse Paulus eum vsurpat, Ego sic animum induco meum, priusquam sic Textus in nos stringendus erat, probandum fuisse cum neutiquam æqua sit proximitas materteræ (vt infertur) et vxoris ex sorore neptis, æqualem esse prohibitionem iuris diuini, et postea inferre hanc legem, quod quando nondum factum esse video, nemo mirabitur me textum intelligere sicut Paulus eum intellexit, et non quod ipse de morali et incommutabili Dei voluntate in Decalogo explicita accomodat ad eas res, quæ ideo quod expresso testimonio careat [1]), pro rebus potius adiaphoris quam necessarijs habentur, detorquere.

Sed quid hæc? Cum quod longe intolerabilius est, nescio etiamnum quam ratione judicatur Sententiam christi Matt. 5, ad legem vlterioris affinitatis extra sensum deduci [2]), Et quanquam optimi viri, necesse non erat coram vobis, quos æquidem non ignoro contionem christi in monte, quo consilio cepta sit, deducta et amplificata, summa sedulitate iam pridem perspexisse, verba facere prolixius, Tamen quia video eum non ita satis dextre huc annecti operepreciurn mihi erat, memetipsum in eum

---

[1]) I st. f. *careant.* [2]) Den skrifvelse, Norman bekämpar, är biskoparnes den 27 Juli afgifna svar, hvars innehåll icke i Handlingarne angifves.

locum paulo penitius introducere, et declarare animi mei sententiam, vt fiat illustre quantum huc faciat locus citatus, esto sane iuditium postea penes æquos arbitros,

Christus quando sermonem inde ceperat quo tota doctrina intendit, viz quibus gradibus perueniretur ad salutem, adeoque quod vellet apostolos in vniversum docere, nec tamen expresse de lege Decalogi concionaretur, noluit videri quasi eius oblitus, ideo in his rebus summam salutis collocare, quod non amplius opus esset doctrina legali, aut quasi nouo suo (vt quidem videbatur) dogmate derogare aliquid de diuinæ legis dignitate, et eam prorsus tollere vellet, Idcirco absoluta prima parte contionis velut per preoccupationem subnectat, non existimare voluit, tametsi quidem non ita semper legem in ore haberet, doctrinam legis negligendam esse, se quidem magnifice et Religiose de lege sentire, et quidem ita sentire quod omnino nefas esset eius limites transcendere, At de qua lege? de lege inquam naturæ et Decalogi non de mutabilibus, quas etsi quidem eodem nuncupationis honore deus suo tempore non dedignatus, tamen inferiores esse voluit, neque porro de lege annectuntur, de vniversa intelligi debere, sicut hoc ipsum etiam Emphaticum illud iuxta additum vnum horum minimorum, clare testatur, horum inquit quæ sequuntur

Et quia manifestum est, de quibus rebus ibi doceat Christus, nimirum de lege Decalogi cuius profecto ne minimam partem vult eleuari, vndecumque etenim illam perfectionem quam requirit, habeamus, oportet habere male aliorsum, ad onerandas conscientias, accomodatur, At vero diceret forte hic aliquis multa hic tradi de non vindicando, de cohibenda concupiscentia, de reconciliatione, de non permittendo diuortio, de non iurando de retalione, de vitanda contentione, de diligendis inimicis etc. Numquid inquam hæc omnia ideo minus sunt vetita quod in Decalogo non exprimantur, Imo respondeo nihil quicquam horum esse quod aut Decalogus non exprimat, aut certe in Nouo Testamento non recitaretur,

Quodsi nunc similiter fieret de lege affinitatis nulla esset controuersia, et quia ad aliorum scripta prouocatur, videamus num vel Doctor Martinus Lutherus qui in hunc sermonem longam piam et maxime vtilem exegesim reliquit, vel aliquis alius quorumcunque huius rei meminerit [1]), ad eundem etiam modum, ad illud Deutero. prius respondi. Si Moses eo Anathemate Maledictus omnis etc. totam legem comprehendit, necessario sequi omnes homines pariter eo feriri et in æternum maledici, siue Iudei fuerimus siue Christiani, quia ea omnia a nobis non seruantur Quoniam vero hoc nimium erat seuerum, scripturæ decreto ab eo liberati sumus Acto. 15. Ergo plus est in conclusione quam in præmissis. Et videtur profecto valde improuide colligi, ideo mihi affinem in remotiore non adiungendam esse, quia omnia mandata Dei siue parua videantur siue magna, æque obligant nostras conscientias, quorsum hæc? non vultis opinor nos prorsus Judaizare, cum tot extent præcepta in lege quæ ne ipsos quidem Judeos, sicut hoc clare docet D. Martinus ex proprietate vocis Hebraice Leolam, obligent in sempiternum, tantum abest nos christianos ea iniquitate onerandos esse.

---

[1]) I hds. står *memineret.*

Quid nobis cum suffocato et sanguine? Nunquid propterea huic legi reddamur obnoxij, quia Deus sic mandauit? nimium est hoc, boni viri, nimium est, et (vt nihil dicam amplius) intolerabile, sed hæc satis vt ad reliqua perueniamus, in quibus equidem animum non habeo odiose refutare, tametsi non caret aculeo erga me veneno, quod dicitur me noua sc. sapientia ex lege diuina condere cæremonialem, siquidem satis excusatus fuero huius notæ apud eos qui meum scriptum benigne et non inique intelligere voluerunt, Neque enim sic erat sententia, sed cum in remotiore affinitate contrahere nullo stato iure prohibeatur non magis non ad hoc teneri quam ad ceremonialem judaicam vel ad Adiaphora, hoc est quod volebam, quomodocunque rapiatur, Quod quibus adeo absurdum videtur, hij haud grauatim paulo etiam firmius etiam docere velint, suum παραδώχον [1]) quo superciliose adeo asseueratur iuris esse diuini cum etiamnum nihil sit productum, quo id satis probetur.

Neque (vt dicam aperte quod sentio sine vlla dissimulatione) eo usque me unquam vestris consequentijs introduxeritis, vt nisi id paulo melius et clarius probatum fuerit, ideo cedam quod dicitur pro arbitrio, non licere mihi ingredi ad patrui vxorem, quia est mihi ea proxima sanguinis, nudum est hoc, non potest sese tueri coram oculatis, oportet tegatur prius quam ita educatur in aciem, non pugnamus hic de proxima consanguinitate non polluenda, vnde (sicut dictum est supra) ipsa natura abhorret, et cui turpitudini nemo adeo vnquam tam magnam et atrocem pænam irrogauerit, quin equidem optauerim alijs in Exemplum maiusque supplicium publicis etiam legibus constitui, et si non aqua nec igne satis esset puniri, dentibus potius dilacerandum tam abominabile membrum, quam ad pernitiem totius corporis impune dimitteretur. Hæc inquam, quid opus erit tantopere vrgere? quasi nemo non ignoret quantis pænis crimen incæstus etiam iura ciuilia persequantur, T. de incestis et inutilibus nuptijs incolite quando, etiam in hoc rerum cardo neutiquam versatur, quin potius hoc est euincendum tale matrimonium in vlteriorj affinitate non temere nec libidinose sed graui consilio, arduis causis, non promiscue, sed cum Regia et sublimi persona contractum, esse incæstum, et considerandum qua vnquam fronte sic appellare vobis permittamus, Hic est ille locus in quo figere pedem oportet, velitis nolitis, non satis est dicere, ideo quidem, quia Maritus et vxor sunt idem et sunt in vno atque eodem viz in primo gradu, Ergo defunctæ vxoris neptem ducere in vxorem est contra ius diuinum, satis est si id probaueritis, imo probauimus dicere vultis quando Textus sic clare dicit, Erunt duo in carne vna, Vobis probatis quidem, mihi vero non item, Si sic vultis sequitura est mox bona consequentia, quatenus maritus et vxor sic sunt vniti, vt etiam alterutro, morte intercedente, vnio, cum consanguineis non concidat, vt mihi non modo non in tertium vel quartum gradum sit abstinendum, imo etiam fere in infinitum, siquidem ascendendo subinde inuenio indisæparabilem illam vnionem, Non illepidum sane commentarium si extarent quorum suffragio et authoritate posset fulciri.

---

[1]) Bör förmodligen vara παράδοξον.

Hic nunc diligenter circumspiciendum est, vnde eos habeamus, qui vel ex professo hunc locum Genesis explicauerint vel obiter sic tractauerint, Sed vereor quomodo persistamus, quando non adsint patroni qui hinc, hoc est ex hoc fundamento monstrassent originem affinitatis vel prohibitæ vel prohibendæ, Mirum est nobis solis in mentem venire, quod tot alijs subterfugit At scio quid scitis [1]) dicturi, Georgius Maior sic locum intelligit, bene id quidem, Quis contradicit? Quemadmodum enim Georgius Maior nunquam tam fuerit mihi paruus, quod Ego quidem eum non pro maximo sim vltro habiturus, in quantum quidem quod in Ecclesia christi discernit, scriptura clare probauerit, Ita quoque nunquam Maior futurus tam Magnus, quin auserim eum pro minimo habere, sicubi ad non necessaria præter scripturam me cogere præsumpserit. Extant tot præclari scriptores in Genesin, hij profecto sunt videndi an aliquid enotarint quod diserte respondeat ad hanc causam,

Textus eo intendit quum Deus optimus maximus præuiderat infinita mala insurrectura aduersus hanc diuinitus institutam propaginem, vnde totum adeo genus humanum oporteret deriuari, non defore quin omnibus seculis Diabolus totis viribus inimicaturus esset huic statui, omnia dira, sicut quotidie fieri videmus, moliendo, voluit hunc ordinem arctissimo vinculo quodam ita inter se coniungere, vt non amplius duo essent duo, hoc est quisque pro se, sed duo essent caro vna, vt sicut partes vnius corporis sine deuastatione totius discindere nequis, ita hanc vnionem nullo [2]) vnquam parte diuellendam esse eo vsque, vt naturali parentum stipiti velut nunc excisi ac euulsi, nostro coniugi insiti vna vegetemus et corroboremur, Idem vult scriptura quando dicit: vxor quæ est in sinu tuo Deut. 13 hoc est, quæ præ cunctis tibi propinquis proxime iuncta est, De hac indissolubili necessitudine Textus in Genesi contionatur, non quod ideo sic inter se sint vniti vt altero discedente alteri ab alterius affine semper sit abstinendum, Sic etiam psalmus figurate loquitur, Audi filia et inclina aurem tuam, obliuiscere populi et domus patris tui, q. d.: Non iam amplius tui iuris es, non parentum tuorum, in alterius ius, in alienam familiam concessisti, ibi te contineas, et feras quicquid obtigerit, oportet, Paulus quando humano more a simili argumentatur, dicit, Mulier est sub potestate viri quam diu ipse vixerit, mortuo vero marito, solutam esse eam ab eius lege, Quæ igitur causa nos talia vlterius velle vrgere?

Breuiter, Haudquaquam mihi satisfecerit hæc applicatio, nisi eam maiori veterum authoritate comprobaueritis, Equidem omnino diffido vbi istiusmodi genuina sententia, pietati ab vndiquaque vtilis et consentanea, in disquisitionem bonorum virorum inciderit, neutiquam habituram eam esse iudices iniquiores, quam quod aliunde extortum, peregrinæ applicatur

Quod vero præterea adijcitur me velle, quod liceat sororem vxoris ducere, tamen textus dicat sororem vxoris tuæ non ducas ea viuente, Respondeo apertam mihi fieri iniuriam, nunquam ita sensi quomodocunque versa sit sententia ab interprete, neque etiam pulchrum est, multo minus gloriosum, ita alicuius dicta rapere et tor-

---

[1]) Bör vara *sitis*. [2]) I st. f. *nulla*.

quere, sed parum refert quam sinistre de me sentiatur, modo innocens sim, et veritas illucescat, quod autem aliquem in dubium posset vocare, vtrum prorsus sit prohibitum contrahere cum sorore defunctæ coniugis, causatur appendix (ea viuente) quam clausulam neque vos etiam num ex ipsis adeo fontibus satis illustrem reddidistis.

Sic quoque ad id quod æque sinistre annectitur quasi negassem maritum et vxorem esse in eodem gradu, Respondeo palam elusiones esse præter rem mihi magis in contumeliam quam studio veritatis eliciendæ adfectas, Quid agitur hic de eo quod maritus et vxor sint in eodem gradu? Imo potius hoc agitur, num propter vestras gradationes quas nondum vlla scriptura probastis, violetur ius diuinum, si altera persona defuncta, alter vxoris neptem sibi matrimonio iungat, neque sufficiens ratio est, ideo non licere quia postquam sunt in eodem gradu vxor et coniux, eandem eos esse carnem, quam hoc non concistat [1]) dictum est supra.

Meminerimus etiam περι του χρινομενου non temere esse pronunciatum priusquam περι του ἀιτιου diligenter sit disquisitum, primo docete vestram causam αιτιου (inquam) vestrum, Erunt duo in carne una, hoc peculiariter velle, vlla vel scripturæ vel veterum authoritate, postea pronunciatote euictum esse indicatum [2]). Nunc ad postremum vbi dicitur de scandalis, me perperam et prorsus præter rem, ex scandalo dato facere acceptum, quando hic casus non sit adiaphorus sed cum aperta scriptura pugnet, tanquam ex Diametro etc. Hic quidem multa profecto necessaria erant de tota causa repetenda, et ostendendum quum que hic in fine artificiose complectuntur, reipsa nondum sint euicta hanc inductionem neutiquam posse admitti, Quibus omnibus ne sim prolixitate molestus, præteritis satis fore existimo si tantum simpliciter respondero sine longa commendatione, Vos sic uultis argumentari, Quicquid contra mandatum dei committitur, dare scandalum, Tale coniugium est contra mandatum Dei, Ergo ex tali coniugio publicum scandalum darj, Cuius minorem probare intenditis, primum quod vxoris ex sorore neptis sit mihi proxima sanguinis, idque ideo, quia contingat me in secundo gradu, quam proximitatem scriptura constituat in eo quod dicit: Erant duo in carne vna.

Deinde cum ita sit, hoc est, cum pugnet cum scriptura, diuinitus huic coniugio pariter et cæteris transgressionibus maledici. Hæc sunt breuiter vestra præmissa, quibus causa vestra potissimum nititur, vnde postea infertis, scandalum hinc ortum publicum esse, datum et non acceptum.

Puerilis regula est optimi viri, nemini ignota quam hic considerari oportet, Ex rite premissis sequitur conclusio recta, ipsi nunc consideratote, hæc ipsa vestra mathemata, num sint rite premissa, num satis firmiter vobis consistere queant paulo diligentius examinate?

Nos negamus tantisper vxoris neptem mihi proximam esse sanguinis, donec aliquid produxeritis quod sit solidius, et probet æqualem esse proximitatem ex scriptura talis personæ et alicuius alius quæ est de sanguine meo, Quia scriptura sic non habet nec iuuat ideo sic videri, quia Textus dicit: Erunt duo in carne una, nisi

[1]) I st. f. *consistat*. [2]) Sammanhanget synes fordra *iudicatum*.

prius probaueritis iactum esse in hoc textu fundamentum affinitatis, siquidem textus vt clare dictum est supra, prorsus aliud agit

Sic quoque nullo modo huc detorquendam esse vniuersalem illam maledictionis Deut. 27, quia supremi scripturarum interpretes, Christus inquam ipse et Paulus Apostolus textum eousque non accomodarunt sicut etiam textus per se hoc non vult.

Quid igitur huic nunc aliud? quam cum non præmittatur conclusionem omnino non recte sequuturam esse viz hijs nuptijs cum aperta scriptura minime pugnantibus nos daturos non esse scandalum, Et propterea nos neutiquam falsos esse, si quod aperto verbo non prohibetur pro diaphoro [1]) habemus, et sibi ipsi esse authorem offensionis, quisquis non necessario præter verbum sese offendere voluerit,

Contra id quod dicitur communiter in hac causa, Res diuinas nullam admittere dispensationem, vereor qui me tueri possit, si confugere ad Scholasticam illam distinctionem, qua vsi olim veteres docendi gratia in scholis separarunt diuina quasi a diuinis, appellantes diuina moralia illa et incommutabilia in Decalogo expressa, de quibus nihil prorsus in vniversum esset remittendum, Cetera vero quasi diuina, habentia quidem mandatum, sed suis limitibus circumscriptum quod cederet nonnumquam locis, temporibus ac personis, Aliud igitur opponam oportet, quod ex ipsa re et non ex schola sit sumptum, nec ceremoniale sed diuinum plane, tamen propter communem rerum publicarum vtilitatem, consideratis circumstantijs, admisisse aliquam mutationem videtur.

Graue quidem præceptum et profecto primum omniumque mandatorum maximum Deut. 13 de non habendis dijs alienis, de extirpanda jdolatria et subuertendis vrbibus in quibus cultus abominabilis reperiretur, ad quod etiam Christus alludere videtur in similitudine vbi dicit Dominum vineæ excidisse ciuitatem propter trucidatum filium, Quis negauerit hoc mandatum indiscriminatim ad omnes homines pertinere? omnes nos obstrictos esse pro vindicanda gloria diuini nominis, decertare, Sed quid faciamus armemus nos protinus, facturi eruptionem extra nostros fines, seditiose ac tumultuose euolantes in aliena imperia, ditiones et principatus, vastare ea igne et ferro donec sublata idolomania, gladio eos, sicut mandatum habet, conuerterimus ad nostram fidem? At quis tandem ferre possit inultam hanc beluinam licentiam, nonne omnes nos bono iure tanquam rabidos canes trucidare? et pro publica peste habere liceret, tantam ακαταςασιαν? nihilominus tamen quandocunque acciperetur iuxta ριτον [2]) præcepti sic fieri oporteret, nisi publica tranquillitas intercedens, de grauissimo mandato, dispensaret, si igitur diuinum hoc et prorsus, vt apparet, incommutabile verbum, communis hominum societatis conseruandæ gratia, remittit de sua seueritate, et cedit legibus quæ præcipiunt manere domi intra suos quenque limites, custodire ac tueri vtramque legem, nemini vim inferre etc. Nimis durum fuerit nullis usquam circumstantijs cedere in ijs quæ longe sunt inferiora, Ad hæc manifestum est Christum Matth. 19 nullam causam diuortij admittere, præter fornicationem, postea vero temporem successu quando est animaduersum sæpenumero

---

[1]) I st. f. *adiaphoro*. [2]) I st. f. ρητον.

dolo malo agi et fraudulenter in contractu matrimoniali bona sæpe fide alterutram personam turpiter decipi, quid facere sunt coacti pij imperatores vt huic sceleri repagulum quoquo modo obijcerent? Nonne Theodosius ille Magnus, pius et christianus princeps quem, cum propter alias multas egregias animi dotes, tum vero maxime propter studium veræ Religionis historiæ veterum tantopere prædicant, coactus est, re diu deliberata statuerit tandem aliquas certas conditiones, quibus etiamsi potissima illa causa de fornicatione non interueniret matrimonium copula etiam carnali ligatum, dirimi concederetur ad prohibendas fraudes vt sunt potissimum crimen perduellionis, furtum, fatuitas, error de habendo, de impotentia naturali etc. Neque has constitutiones posteritas retractauit, imo etiam Canones succedentes idem confirmare videntur, vt est de Consecra., Sic quoque vsura aperte est prohibita successerunt tamen Senatus Consulta prudentum responsa et aliud determinarunt, considerando nisi aliquid de alieno lucro participaturi essent opulenti difficulter facturos esse copiam suarum facultatum tenuioribus nec defore tandem quin inops, alieno ære destitutus sæpissime in rebus suis periclitaretur, Vt nunc igitur inopi possent opitulari maluerunt legum conditores mediocre et tolerabile lucrum diuitibus permittere quam inopiam non iuuare,

Possent et plura si esset necesse colligi, Ego vero ideo tantum hæc subijcere volui, vt ostenderem non conuenire in rebus dubijs ita vndequaque ad necessitatem adstrictis animum gerere adeo inflexilem non consideratis circumstantijs, nulla ratione nos inde abducere sinamus, Poterit id quidem esse pius Zelus, intentio pia, videndum tamen est hæc ipsa intentio vt moderetur ac reguletur scientia verbi et publica vtilitate.

Hæc sunt breuiter optimi viri, quæ de hac causa duxi vobis respondendum sine omni certe tergiuersatione et liuore, in quibus diiudicandis si eo animorum candore quo quidem a me et pio studio sunt profecta excipiantur, omnino mihi persuaserim iuditium de re futurum esse minime iniquum.

Finis totius disceptationis in hoc matrimoniali casu habitæ.

I Sv. Riksdagsakter I, s. 612—619 äro tryckta några handlingar som delvis komplettera Laurentii Petri. Det är 1) rådets och adelns betänkande af den 2 Aug., i hvilket giftermålet tillstyrkes; 2) presterskapets förklaring af den 5 Sept. [1]), bägge ur Palmsköldska samlingen; 3) presternas förklaring af den 31 Juli samt 4) rådets af presterskapet förkastade förslag (kompletteradt efter texten hos Celsius), bägge efter en i Riksarkivet förvarad handskrift.

De i rådets förklaring anförda skälen refereras i hufvudsak i de af Laurentius Petri redigerade handlingarne, framför allt i presterskapets sista »protestation».

»Allmänneliga klerkeriets» förklaring af den 5 Sept. är densamma som den, som i Laur. P. Handl. är daterad den 2 Sept. (s. 31 f.). Den är här försedd med under-

[1]) Jfr Anjou, Sv. kyrkoref. hist. II, s. 170.

skrifter af biskoparne: Laurentius, Botvidus och Ericus, samt kapitulares: Sveno, lect. theol. Schar., Olavus, ludimagister Vpsalensis, Gunnarus, pastor Lincopensis, Petrus Caroli, ludimagister Lincop., och Petrus Foll(ingius), lect. theol. Lincop. Orsaken till den olika dateringen kan bero däraf, att konceptet synes vara affattadt den 2, under det att skrifvelsen först den 5 framlemnats till konungen. I texten hos Laur. P. s. 31 r. 2 nedifr. äro några ord uteglömda. Stället lyder enligt den i Sv. Riksdagsakter tryckta afskriften så: *ther medh förstå, att ther hans M:t sådant uthi sinnet hade, kunde the icke råda hans M:t till att taga sig* etc.

Med afseende på den af Laur. P. upptagna gemensamma protestationen af den 3 Juli, tryckt hos Celsius s. 113 f., anmärker Hildebrand, att den *3* Juli torde vara tryckfel för den *31*. Felet har dock icke uppstått vid tryckningen, ty Linköpingshandskriften har samma datum. Men det måste vara felaktigt, då biskoparne först den 23 anlände till Vadstena. Den 27 egde ett sammanträde rum, vid hvilket de återlemnade Normans scriptum jämte sitt svar därpå. Först några dagar därefter aflemnade de ifrågavarande förklaring.

Den i Sv. Riksdagsakter tryckta gemensamma förklaringen af den 31 Juli med underskrifter af 3 biskopar och 4 kapitulares är, såsom Hildebrand anmärker, en annan än den, som förekommer i Laur. P. Handl., och öfverensstämmer till det allra mesta med Laur. Petri enskilda förklaring. Då emellertid af Handl. framgår, att Laur. P. uppsatt sin enskilda förklaring efter den i hans Handl. förekommande gemensamma, synes mig sannolikt, att denna sistnämnda, hvilken saknar underskrifter, är ett koncept, som, sedan L. P. afgifvit sin enskilda protestation, omredigerats och fått den form, som den har i den i Riksarkivet förvarade handskriften [1]). Att Laur. P. i sina Handl. ej upptagit alla de redaktioner som förekommit, framgår af hans yttrande (s. 32): »Post varias igitur literarum formas tam in hoc processu inscriptas quam *alioqui propter tedium relictas* (sicut eas nouas identidem fingere atque refingere cogebamur)» etc.

Af Handl. framgår: 1) att ärkebiskopen och de med honom likasinnade, ehuru vidhållande sin uppfattning, att äktenskap i förevarande led vore i strid med Guds bud, dock, i betraktande af de af rådet anförda skälen, konungens oryggliga beslut och den världsliga öfverhetens principiella rätt att döma i äktenskapsmål, förklarat, att ifrågavarande äktenskap skulle *i den helga Trefaldighetens namn med kristlig kärlek i församlingen efterlåtet varda,* 2) att visserligen dispensationsakten, vigseln och messan förrättades af ordinarius Lincopensis, men *kröningen af ärkebiskopen själf, assisterad af öfrige tillstädesvarande biskopar* [2]).

De af rådet anförda skälen, hvilka genom det sätt, hvarpå konungen själf ingrep, fingo ökad vikt, voro hufvudsakligen, att konungahusets och rikets bästa kräfde en drottning, att konungen för att undvika hvad som kunde lända riket till tunga önskade en inländsk gemål, samt att inom riket ingen annan funnes lämplig än den framlidna drottningens systerdotter, Katarina, herr Gustaf Olssons dotter, samt att ett sådant äktenskap icke vore i den heliga skrift uttryckligen förbjudet.

Ärkebiskopen hade i sin första skrifvelse af den 6 April till biskop Henrik, af hvilken frågan blott framstälts in abstracto, inskränkt sig till att förklara ett sådant äktenskap vara i strid åtminstone mot all kyrklig praxis och därför förargelseväckande, ehuru det icke uttryckligen nämnes i Levit. 18.

I den af ärkebiskopen och biskoparne i Vesterås och Strengnäs uppsatta skrifvelsen till konungens kappellan Petrus Andreæ, daterad Enköping den 25 Juni, drages en skarp gräns mellan äktenskap förbjudna *jure divino* och förbjudna *jure humano.* Till de förra hör enligt ett i Levit. 18 nämndt exempel och enligt regeln: »Ubi par gradus et eadem ratio est, ibi et par est prohibitio et constitutio similis», andra graden ojämn

---

[1]) Måhända har det felaktiga datum uppstått därigenom, att vid konceptets uppsättande ännu varit ovisst, huruvida skrifvelsen skulle dateras den 30 eller den 31, och man därför lemnat plats för en ifyllnad. [2]) Härmed kompletteras och delvis beriktigas framställningen hos Anjou, a. a., II, s. 168 f.

linie, till de senare däremot t. ex. andra graden jämn linie. Med afseende på de förra bör dispens ej ske, hvarför ifrågavarande äktenskap såsom jämväl ledande till förargelse bör undvikas. Dock tillrådes konungen att, om han fortfarande är tveksam, inhämta råd af män i främmande land, hvilka i slika ting hafva större förfarenhet.

Genom skrifvelse den 5 Juli hade sedan konungen, som inhämtat nämnda skriftliga svar af »biskop Lars» och de andra »biskoparne där uppe i landet» (i Vesterås och Strengnäs), men äfvenledes förelagt ärendet de »lärde män» i Östergötland, hvilka voro af annan mening, kallat samtliga rikets biskopar [1]) till Linköping att afgifva ett, om möjligt, endrägtigt svar.

Efter ankomsten till Vadstena, dit sammanträdet omsider blifvit förlagdt, föres konungens sak af Georg Norman. Bevisningen föreligger i hans bägge i handlingarne intagna betänkanden. Hans skäl äro i hufvudsak följande: 1) att blott det som uttryckligen säges i Skriften är bindande; 2) att för öfrigt de i Levit. 18 innehållna stadgarne, liksom ceremoniella och juridiska bud öfver hufvud i Gamla Testamentet, endast gälla judarne, under det att blott dekalogen innehåller de allmängiltiga moraliska och »naturliga» buden; 3) att äfven Mose ej med samma stränghet behandlar grader i svågerskap som i skyldskap; 4) att dispens i liknande fall förekommit, samt 5) att ingen således har giltig anledning att af ifrågavarande äktenskap, hvilket af högviktiga och allvarliga skäl föreslagits, taga någon anstöt.

En utförlig vederläggning af denna bevisning affattades först sedan förmälningen redan var ett fullbordadt faktum, och föreligger i det i handlingarne intagna, icke afslutade svaret. Under förhandlingarne i Vadstena måste ärkebiskopen och hans meningsfränder inskränka sig till ett kortare försvar, hvilket ej i Handl. intagits men i Normans andra scriptum bemötes. Utan att i ringaste mån gifva efter för de af Norman anförda teoretiska bevisen, ansågo de sig dock nu böra taga hänsyn dels till de af rådet anförda praktiska grunderna, dels till den omständigheten, att konungen redan fattat sitt beslut, hvarför det för dem blott gällde att handla så, att deras eget samvete ej kränktes och dock offentlig förargelse undveks och kyrkans välfärd ej sattes i fara.

I detta syfte inlemnade de först skrifvelsen den 31 Juli. De förklara här, att, ehuru de vidhålla sin uppfattning, att ifrågavarande led vore i Skriften förbjudet, dock, enär konungen och rådet hyllade en motsatt mening och konungen ansåg sig med godt samvete kunna ingå detta äktenskap, det skulle hafva sin framgång; med edlig förpliktelse försäkra de, att de det oaktadt skulle förblifva konungen och hans hus trogna, tyda allt till det bästa samt gifva menige klerkeriet enahanda underrättelse.

Denna förklaring blef emellertid icke godkänd utan framkallade skarpa förebråelser af rådet och konungen. En skrifvelse, hvilken föregafs vara deras egen lindrigt rättad, förelades dem i stället till skyndsam underskrift. Enligt denna skulle de erkänna detta äktenskap icke vara i Skriften förbjudet samt förklara det i den heliga Trefaldighetens namn beviljadt och efterlåtet.

Då de emellertid icke utan samvetets kränkande kunde foga sig häri, uppsatte de en ny skrifvelse, i hvilken de, med vidhållande af sin förut uttalade uppfattning, förklara, att, enär äktenskapsmål rätteligen lyda under världslig dom och de själfve såsom Guds ords predikare icke hade att därmed skaffa, utan endast hade att utsäga hvad Skriften om slika saker bjuder, detta äktenskap skulle utan gensägelse från deras sida hafva framgång och med dem uti församlingen genom en kristlig kärlek i den helga Trefaldighetens namn nådeligen skonadt och efterlåtet varda, hvarefter den edliga försäkran förnyas.

Efter denna förklaring vidtogos förberedelser till förmälningen, hvilken skedde den 21 Augusti. Drottningens kröning egde rum följande dag på sätt som förut blifvit nämndt.

---

[1]) Anmärkningsvärdt är, att konungen i denna skrifvelse benämner samtliga stiftsstyresmännen *biskopar*. Det förhåller sig sålunda icke så, som Anjou (a. a., II, s. 138) antager, att konungen endast skulle gifvit de före 1543 utnämnde stiftsstyresmännen benämningen *biskop*.

Förklaringen tillfredsställde dock icke helt konungen och hans rådgifvare. Den återsändes till dem, rättad af Norman, i ett skick, som de å sin sida icke kunde godkänna. Sedan de inhämtat konungens vilja, åvägabragtes slutligen en kompromiss, hvars resultat är »allmänneliga klerkeriets» försäkran afgifven den 5 Sept., hvari de af rådet anförda skälen fullständigt upptagas och eftertryckligt betonas, klausulen, att äktenskapssaker hörde under världslig dom, uteslutes, samt så väl det principiella uttalandet som dispensationen uttalas i mildast möjliga form. Ehuru de *efter sitt förstånd icke kunna säga, att sådana äktenskap alldeles öfverensstämma med den heliga Skrift,* emedan den andra graden ojämn linie så väl i svågerskap som i skyldskap *icke finnes uttryckligen tillåten* och sådant icke förut varit i riket sed, så skulle dock saken hafva sin framgång och detta äktenskap *med dem i församlingen genom en kristlig kärlek i den helga Trefaldighetens namn efterlåtet varda.*

Berättelse om konung Gustaf I:s likbegängelse.

Berättelsen i Linköpingshandskriften om de högtidligheter, med hvilka konung Gustafs och de bägge drottningarnes sarkofager fördes från Stockholm till Uppsala, samt om begrafningen i Uppsala domkyrka, är nästan ordagrannt densamma som skildringen i Peringskölds *Monumenta Ullerakerensia* s. 59 f. Bägge äro kopior af den berättelse, konung Erik själf låtit uppsätta angående sina föräldrars »begrafnings begängelse». Skilnaden består hufvudsakligen däri, att Linköpingshandskriftens latinska inledning ej förekommer hos Peringsköld samt att uppräkningen af de 24 vapendragarne är exaktare i Linköpingshandskriften. Intressanta supplement innehållas för öfrigt i en relation, som förekommer i en tysk handskrift och som i öfversättning meddelas i Hist. Tidskr., 1887, s. 199 f.

Thetta effterscreffna och till minnes antechnat for effterkommandenar skull, höglofflig Konge. Ma:ttz Edeligeste her Erich medh Gudz nådhe then 14 Swerigis, Göthis, Wend. etc. Konunghs kosteligh meningh och betenkiande huru sedhan medh sin salige forelrars begraffnings begengelse tilgick, huilkes sielar Gudh werdighas nådeligh benådhe.

Anno incarnationis filij Dei virginis Mariæ millesimo quingentesimo sexagesimo Octobris [1]) 29. hoc est ipso die diui Michaelis Archangeli, illustrissimus ac potentissimus princeps D. Gostauus Erici Suecorum, Gothorum ac Vandalorum Rex ex decem fere hebdomadarum egritudine, circa horam octauam pomeridianam [2]) fælicissime obdormiuit, Cuius exequiæ postea anno prænominato, magna solennitate cælebrabantur, ac eiusdem Gostaui vna cum duabus Reginis Katharina viz ac Margareta exuuiæ Decembris [3]) Vpsaliam translatæ sunt, Comitantibus Regni Suedici Rege, Ducibus, proceribus, Episcopis, clero necnon vulgo innumerabili, Cæterum ante discessum ex Holmia renouabantur Sarchophagi Reginarum cùm inscriptione in hunc qui sequitur modum [4]).

---

[1]) Bör vara *Septembris*. [2]) Kl. 8 om morgonen uppgifves eljes såsom konungens dödsstund. [3]) I hds. är här ett mellanrum, förmodligen beräknadt för ifyllande af datum. [4]) Drottning Katarinas lik hade, såsom angifves i inskriptionen, i 25 år stått bisatt i S. Nicolai kyrkas sakristia i Stockholm. Hertig Johan anskaffade en ny beklädnad med spira och krona o. s. v. På samma sätt förfors med drottning Margaretas lik, som stått bisatt i 9 år (jfr Peringsköld a. a., s. 61).

Clauditur hoc in Sarcophago diua [1]) Katharina inuictissimi Suecorum, Gothorum ac Vandalorum Regis diui [2]) Gostaui prima vxor, Et Erici mater, quæ carnis humanæ viam ingressa 1535 Cum Holmiæ in fano diui Nicolai 25 annos reposita fuisset in sacrario, a Joanne duce Finlandiæ diui [2]) Gostaui ex diua [1]) Margareta secunda vxore filio, nouis vestibus sceptro et corona redimita, in hocque nouo sarcophago reposita, ex mariti cum adhuc viueret et filij tunc regnantis mandatis, vna cum diuo [2]) Gostauo Rege marito suo Vpsaliam translata fuit, Anno et die supra prænominato etc.

Forst när lijken fördes nedh aff slottet och ifrå Stocholm [3]) drogho Kong. Ma:ttz knechter vti sin toghordhan forst fram fore åth wthur byn, Thernest effterfolgde Konge. Ma:ttz egne hesther, När the framdragne woro folgde altt præsterskapet sampt med Bisperna vth om Byn in till Korsbacken siungandes psalmerna: *Jagh roopar til tigh o herre* etc. Item *Medh glädi och frögdh skilies iag her ifrå* etc. Och begynte D. Archiepiscopus samme psalmer forst vid Vinkellarehörnet som är emellan Torghet och slottet, och sedhan forfoghade sigh nedher åth S. Nicolai porth, Item songs i samma reesan, *Aff Adams fall är platt forderff* etc. När the såå longtt vttkompne wore drogho Diecknerna i byn, och 3 bisper medh 30 præster wakade forsta natten offuer lijken i Soltuna, Andre natten vakade andre 3 bisper och 30 præster, et sic consequenter, Effter præsterskapet ridho the 4 hærholdher som äro Iffwar månsson, Arffuid Håkanson, pedher Eriks[on], finsk iören Erson.

Thernest folgde tesse effterscreeffne som förde huar Rikezens wåpn [4]).

Wplandh
Nils Suanteson

Wæstergötlandh
Hoghenskäl nilson

Wæsmannelandh
Arffuid Göstaffson

Småland
Johan Axelson

Ölandh
Johan åkeson

Gullan [5])
Åke Benctson

Södherfinland
Nils Karls[on]

Norre findland
Claes And[ers]son

Östergötland östanstång
Erich Karlson

Westan stångh
Erich Månson

Södermanland
Sigge Larsson

Nærickie
Jören Larson

---

[1]) Enligt den af Peringsköld aftryckta inskriptionen står *Domina* i st. f. *diua*. [2]) *Dominus* i st. f. *diuus* P. (= Peringsköld). [3]) Den 17 December, enligt den tyska berättelsen. [4]) De 24 vapendragarne återfinnas i berättelsen hos P., men i helt annan ordning. Felaktigt uppgifves där Åke Benctson såsom representant för Finland i st. f. för Gotland. [5]) *Finlandh* P.

Wermelandh Iffuar iffuarson	Ångermanlandh Måns Erson [1])
Daal Erich Bertilson	Medelpaar Jören Erichs[on]
Westrebothnen Benct Nilson	Dalarna Storle person
Östrebotnen Benct rääff	Taffuastelandh Hans Erichs[on]
Helsingeland Oloff ionson	Saulax Abraham Girmunson
Gestringeland Nils Bagge	Careleñ Henric Hanson

Thernæst effter her Birger [2]) Nilsson medh hoffuud Baneret, Sedhan her Gabriel med wapne kiortelen och hielmen, Ture person medh Kyrisedt.

Näst for lijket her greffue Suante, medh Suerdet, Næst effter lijket her Greffue Gostaff iohans[on[medh Kong. Maiestatz hæsth,

Sedhan folgde Kong. Ma:ttz med Forsterne. och ther effter Rikesens råådh och några aff the fornemligaste aff Adelen, nemlig her Sten Erichs[on],

Ther effter folgde Drothningen med Frutimbret och sedan then annan Adelen och alle skytterna,

Sedhan folgde Borgare, Borgerskor och annat partij,

Erich Göstaffson och Jören Matzson Kong. Ma:ttz Stalmestere sampt några andhre redho aff och an, att ickie trångtt skulle wara, vtan laghade såå att Rytterne höllo sin rette ordhan och inthet synnerlig bleff for trångt på hærskapet eller frutimbret,

Nær lijken wååre kommen till Vpsala med Procesz hölt her Pedher Andreæ tilsynesman offuer Westråårs stichtt concionem eller predicanen de vita ac rebus gestis Regiæ Maiestatis defuncti, i then fremre prædicostolen [3]) Sedhan sungho Bisperne och præsterne, och medh thet samma folgde K. M. och Forsterne lijket in till graffuen, och bleffuo sedhan ståndande vthi then stool som var bygdt vnder segherwerkiet, Men frutimbret bleffuo quarr ståndandes wthi theras stoolar, Sedhan höltt Archiepiscopus Vpsln. en annan trösth prædican, Och när thet waar skedtt baars lijkett af rådhet nedh i graffuena, Och thå hadhe D. Archiepiscopus offuer them thenne ordhen:

Then alzmectigeste Gudh som thenna edher ædle lekamen haffuer skapat aff iord och inblæst i them en leffuandes anda, han wardher och

---

[1]) *Eriksson* P. [2]) *Beriel* P. [3]) Vesteråsbiskopen Peder Svarts den 21 Dec. (Tome dag) 1560 hållna likpredikan öfver konung Gustaf är i tryck utgifven år 1620 med följande titel: *Ähraprediknіng öfver den fordom stormägtigaste — — — Herr Göstafs — — — Christeliga Lik. A:o Christi 1560 21 Dec. predikad af D. Petro Nigro* (jfr Munktell, Westerås Stifts Herdaminne).

(når i effter hans gudhomliga wilia här huilat haffua) edher genom Jesum Christum på then yttersta dagen wpweckiandes, och vti sitt himmelska Rijke arff och ähro giffuandes.

Så begynte well Ordinarius Holmensis Johannis Ofeeg [1]) *Jam mæsta quiesce quærela*, och fick ickie meere siungha än the ordhen, Ty them [2]) endhade D. Archiepiscopus medh en Collecta, Till thet sidsta när her Suante hadhe tree reesor och slagh wendt och satt K. M. framledne [3]) suerdz wdd nidh till kyrkiogolffuet, och vtropadhe att Konungh Göstaff waar dödh, tree gånger huar högre än annan, Sedhan antuardade han Kong. M. medh Gudz nådhe then 14 Suerigis, Gothis, Wend. etc. Konungh Erich suerdett. Sedhan slogho the tree gånger i koppartrumbon och stötte i Basunen, och byskytterna slogho lösth aff hin store skotten etc.

---

[1]) Han benämnes i berättelsen hos P. *Reuerendus Dn. Episcopus Stockholmensis M. Johannes.* [2]) *tå* P. [3]) *framledne*, hvilket tydligtvis kommit på oriktig plats, saknas hos P.

Kyrkoceremonier vid konung Erik XIV:s kröning den 29 Juni 1561.

Redogörelse för ifrågavarande kröningshögtidligheter fins dels i Stiernmans bilaga (Lit. L.) till Tegels »Kon. Erics den XIV:des historia» s. 325—332, dels i den från Palmsköldska saml. hemtade berättelsen i Stockholms Magazin för år 1781, III, s. 74—110. (Jfr E. Hildebrand, Sv. Riksdagsakter, Andra delen, I s. 33.) I den tyska handskrift, som innehåller den af det pommerska sändebudet Henrik Normans sekreterare Fischer affattade skildringen af högtidligheterna, hvilken meddelas i Hist. Tidskr., 1885, s. 259 f., förefinnes en lucka, hvilken omfattar den egentliga kröningsceremonien. Enligt tvänne i Riksarkivet befintliga handskrifna berättelser om kröningen jämförda med de tryckta hos Stiernman och i Stockholms Magazin meddelar Hildebrand (a. a., s. 33) den ed konungen aflagt.

Linköpingshandskriften inskränker sig till redogörelse för de kyrkliga ceremonierna till och med själfva kröningsakten. De därpå följande ceremonierna med öfverlemnandet af spiran, äpplet och det stora svärdet samt hyllningen saknas här. I hufvudsak öfverensstämmer den med de tryckta berättelserna med undantag däraf, att enligt denna kronan sattes på konungens hufvud, medan han »stod på knä för bönestolen», under det att enligt de bägge tryckta berättelserna denna akt först skedde vid tronen, dit han ledsagats af ärkebiskopen och biskopen i Vesterås.

Vi beteckna i det följande, i likhet med Hildebrand, Stiernmans bilaga Lit. L. med *S*, den i Stockholms Mag. aftryckta berättelsen med *M* samt de bägge i Riksararkivet befintliga med *A* och *B*.

Kyrkio cæremonier vthi Kong. Ma:ttz [1] *Cröningh huilken skedde i Vpsala anno etc. 61.*

När högloffligh K. M. kommen war for kyrkiodörren, wåre alle Bisperna ther fore stadde och vthi theres koorkåpor klädde [2]) och wndfinge Kong. Ma:ttz med thesse efterföliandes ordh seyandes, *Welsignat wari han som kommer i Herrans nampn,* och sedhan thenna korth Collecta,

---

[1]) Däröfver står tillagdt: *vz K. Erichz.* [2]) Här göres ingen skilnad mellan *biskopar* och *ordinarier*. Enligt *M* har en sådan åtskilnad iakttagits. Ärkebiskopen och biskoparne i Strengnäs, Skara, Vesterås, Åbo och Vexiö mötte nämligen konungen klädde i *korkåpor,* men ordinarierna i Stockholm, Calmar, Örebro, Tuna och Gefle i *messhakar*. (Jfr med anledning häraf Anjou. II, s. 141, not.)

Läther oss bidia,

O Herre Gudh himmelske fadher tu som west att inghen menniskia kan aff sin eghen krafft beståndande bliffua, giff nådhena at thenne tin tienare N.[1]) som tu offuer titt folck till en Regent satt[2]) haffuer, må genom tina hielp styrktt och bekrafftigt wardha, såå at han kan wara allom[3]) till tr0sth[4]) och hughnadh som hans Regemente wndergiffne äro Genom tin Son[5]) J. Chr. etc. Amen.

Sedhan gingo alla Bisperna i procesz for K .M. siungandes Responsorium: *Tua est potentia et tuum Regnum Domine* etc. in til tesz the kommo till högekooren, ther toghe thå spelmennenar widh, Strax ther effter när K. M. war instighen i sin konungslige stool, som är vtan for hoögkoren, skedde prædikan aff then fremste prædikostolen aff D:no Archiepiscopo, Och när prædikan wthe waar, gick Kong. Ma:ttz fram til Altaret in vthi then beredde kammar, ther Kong. Ma:ttz klädde sigh, medhan sångs någre styckion figuratiue, Sedhan när hans K. M. klädd war, gick hans nådh wtaff kammaren och in till bönestolen och föll på knää sampt medh Bisperne och alle näruarandes stempnor, Tesforinnan formante ordinarius Vexiönensis D. Nicolaus vtaff prædikostolen medh någre fåå ordh alla stempnor till bönen, och strax medh thet samma reciterade thenne effterföliande collecta seyandes.

Läther osz bidia,

O Alzmectige euige Gudh wårs herres Jesu Christi fadher, tu som medh[6]) wår herre Jesu Christo och then Helge Andhe haffuer[7]) all tingh synlig och osynlig skapat, them altidh regerar[8]) och wppeholler, vij bidie tigh ödmiukeligha och[9]) aff altt hierta, att tu werdigas forlåta osz alla wåra syndher och forlåna osz tina helgha nådh att ehuad vij bådhe nu och altidh haffue forhændher[10]) må wara tigh täckt. Helga och regera osz medh[11]) alla christtrogna[12]) genom tin helge andhe, beuara osz i tin ordh[13]) vthi itt christeligit leffuerne, Beuara wår Herre och Konungh[14]) for altt ondtt, och styrrk honom i altt thett gott och tigh behageligit är, giff iblandh osz itt gott och fridsambligit[15]) Regemente, godh råådh lycko och saligheet, Genom[16]) Jesum Christum Wår Herra. Amen.

När then Collectan lycktat waar laas D. Archiepiscopus Collectam diei vid Al-

---

[1]) *Erich then 14.* S, M. [2]) *kallat* S. [3]) *them allom* S, M. [4]) *tienst* M. [5]) *tin Son* saknas S, M. [6]) *sampt med* S, M. [7]) *öffuer* S. [8]) *skapt, altidh begärat* S. [9]) *och* saknas S. [10]) *huad Wij bedie nu och altid, eller haffue för handen* S. [11]) *sampt medh* S, M. [12]) *Christna* S, M. [13]) *och* tillagdt S och M. [14]) *Wår Herra Konungh och Första.* S. [15]) *itt gott fridsampt* S, *ett fridsamligit* M. [16]) *tin Son* tillagdt S. och M.

taret [1]), Strax laas Episcopus Gefflensis [2]) cap. 13 Rom. som såå begynnes: *Huar och en siääl* etc.

Sedhan frågade Erchiebiscopen K. M. om eedhen seiande

1) Will tu fruckta och elska Gudh, altidh sökia hans guddomliga prijs och åhro, styrkia, forsuara och wid macht holla retta Religion, Gudz reena ordh och christna troo, Och tuerth om fortryckia forläggia och affskaffa all falsk läro, ketterij, vppenbara lögn, och gudz forsmädhelse. Swar, Jaa.

2) [3]) Will tu och haffua [4]) vthi thin Kong. hængdh och beskerm kyrkiotienesten [5]) och thens helge Euangelij embethe samptt medh the personer som ther wthi stadde äro och tiena skole [6]). Swar, Jaa.

3) Will tu elska [7]) och åhra alla [8]) tina wndersåtar så vel fattige som Rijke, och holla them vidh skääl, tilbörlighet [9]) och rett landzlaagh [10]), beskydda och beskerma for allahanda offuerwoll och orett alla them som wel leffua och frome åhro [11]), och tuerth emooth nepsa och straffa alla them som illa göra och sigh forbryta, Svar, Jaa [12]).

Sedhan giorde Kong. M. sin eedh reciterande, och tesforinnan hollandes handena på Euangelij bokena och waar edhen i en summo såå lydhandes,

Jagh bedher migh såå Gudh tilhielp hans helga ordh och Euangelium som i thenna book forfattat är att iagh will och skall alla fortalda och vpnemdha artiklar troliga och obrotzliga holla, effter mitt yterste forståndh och samuett etc. [13]).

Sedhan när eedhen såå giordh waar laas Archiebiscopen thenne effterscreffne Collecta, Tuå vtaff bisperne [14]) höllo thesforinnan boken nemliga Strengnensis och Tunensis.

Läter osz bidhia.

O alzmectige fadher [15]) euige Gudh åhronnes [16]) Konung och Herre offuer himmel och iordh, vti huilkens macht [17]) ståår altt menniskeligit woll och offuerheet, huilka tu skickat och insat haffuer the ondha till straff och the godha [18]) till beskerm [19]), Lått tin öron wara öppen til

---

[1]) M. omnämner ej kollektens läsande. [2]) Anmärkningsvärd är benämningen: *Episcopus Gefflensis.* Hos S. heter det: *en aff Ordinarijs, nemlige Geflensis*, i M.: *Pastor Geflensis.* [3]) Hela frågan 2. saknas hos S. [4]) *och hålla* tillagdt i texten hos Hildebrand enl. A. och M. [5]) *kyrkiones* Hildebrand enl. A, B och M. [6]) *skulle* Hildebrand. [7]) *Gudh* tillagdt B och S. [8]) *alla* saknas hos Hildebrand. [9]) *skälig tilbörlighet* hos Hildebrand enl. A och B. [10]) *Sverigis lagh* B, M, S. [11]) *och styrkie alle til lagh och rätt* tillagdt B, S, M. [12]) *ret som en christen herre* tillagdt B. *Ja, som en Christen Herre* S. [13]) *Amen. Ytterligare sade Konung. Maj:t sielf: Jag vill med Guds hielp alt thetta hålla* tillagdt M. [14]) Så äfven S. [15]) *fadher* saknas M. [16]) *the Christtrognes* M. [17]) *händer* M och S. [18]) *froma* S. [19]) *beskydd och beskärm* M.

wåra bön, och see nådheliga til thenne wår konungh [1]) forlänandes honom rikeliga tina gudhomliga gåffuor [2]) förståndh, wijshet, råådh och dådh att han altidh må styrkia och fordra [3]) tin helga forsambling sampt [4]) medh sanningenes ordh och läro, hielpa [5]) sina wndersåter till laagh och rett, och all wronguisheet fornedhra [6]) och fortagha, skaffa fridh, semio och kerleek, påå thet titt [7]) folck vndher hans godha rettferdigha [8]) Regemente må vthi alla gudomligh heeligheet tigh loffua [9]), Amen.

Thereffter smorde Archiep:us Kong. Ma:ttz framman i ennett och på brystet seijande,

Then [10]) alzmectige Euige [11]) Gudh giffue sin helghe Andhe som är then rette [12]) olio, vthi tin siäl och brysth, att tu vijsliga effter Gudz godhe [13]) behaagh titt folck styra och regera mää,

Sedhan smordhe han honom emellan skulranar och på bådhen Axlen, seijande,

Gudh alzmectig giffue tigh krafft, styrkie [14]) och vppeholle tigh, så at tu ickie fortröttes [15]) widh then bördhe som tigh medh Regementet aff gudhi pålagtt är,

Ther til medh, smorde han bådhe armeledherne och strax effter Kong. Ma:ttz klädder waar bådhe handhloffuerne seijande,

Then alzmectige Euige Gudh forläne tigh krafft och formågo till att forsuara titt folck, och styrkia tina hendher til att dygdelig och lofflighværck bedriffua [16]), genom Jesum Christum wor Herra, AMEN.

När Kong. Mai. således smorder waar laas Archiep:us thenna effterföliande Collecta,

Läther osz bidia.

O alzmectige Euige [17]) Gudh tu som ästh en Konungh öffuer alla konungar, Herre offuer alla herrar, Tu som giffuer konungen salighet, macht, woll, lycko [18]) segher och ähro, see mildeliga til thenna tin tienare [19]) wår landzherre och konungh, som all sin förtröstning sätter på tin barmhertighet, welsigne, styrck och stadfest honom vti hans konungslige embete, och war honom altijdh bijstondig, såå [20]) att han måå wara alla sina fiender offuermechtig, forsuara landh och Rijke, och beskerma sitt folck vti alla anfechtningar, wptændtt hans hierte och sinne, medh tin

---

[1]) *Erich then Fiortonde* tillagdt S. [2]) *Gudz gåffua och* S. [3]) *stadfesta*, S, *förfordra* M. [4]) *sampt* saknas M. [5]) *alla* tillagdt S, M. [6]) *förhindra* M. [7]) *hans* M. [8]) *och roliga* tillagdt M, S. [9]) *må tig tiena vthi all Gudachtighet och ährlighet, Amen* M. *må tig tiena vthij all gudelighet. Amen* S. [10]) *O! tu* M. [11]) *Euige* saknas S. [12]) *glädienes* tillagdt M, S. [13]) *godhe* saknas S. [14]) *och styrkia* M. [15]) *och then Tigh gör tröster* S. [16]) *til dygdelige och loflige wärk* M. *till all dygdeliga och loflig wärk* S. [17]) *Euige* saknas M. [18]) *styrka* M. [19]) *Erich then 14* tillagdt S. [20]) *see* S.

helgha Andha, att han altijdh måå haffua tigh for öghon, elska tin helge budh [1]), och rettuisliga regera [2]) folck [3]), så att han effter ett gott och longuarigt Regemente måå medh tigh och alle tine vtkoradhe helghon besittia then Euige glädien, Genom Jesum Christum wår Herra AMEN.

Thereffter drogh Archiep:us hanskerne på K. M. och satte ringhen ther wtan vppå seijande.

Gudh som tigh till then helga Euangelij [4]) kunskap kallat haffuer, beuare tin troo skäär och reen in till endhan.

Sedhan banth han thet litzla suerdet vid K. M. sidho seijande,

Gudh som alt formå tröste och styrkie tigh så att tu manliga vtrettar titt embete, effterfoliande then Konungen om huilken scriffuit är, Bindtt titt suerdh widh tina sidho tu Hielte, beprydh medh titt woll och åhro, och waar lycksalig i tin herlighet [5]).

Thereffter klädde Archiepiscopus och the andre Bisperne sampt medh Cammartienarenar på Kong. Ma:ttz then store Mantell, och thå thet giortt war, satte Erchiep:us medh the andre Bisperne CRONONA på hans Kong. Ma:ttz, ther han stod på knää for bönestoolen, seijande:

Alzmechtige och barmhertige Gudh [6]) som Rikezens krono är, huilken Konungsligh åhro och werdigheet tigh giffuit haffuer [7]), Läthe rijkeliga komma sin welsignelse offuer tigh, och styrkie tigh vti alla christeliga och [8]) Konungsliga Dygdh, att landh och Rijkie genom titt godha Regemente måå sigh forkoffra, och att tu effter thetta timelige och forgengelige Regementet måå bekomma ena euigh och oforgengelig Crono, och sedhan medh Gudz wttkorade wenner erffua ett euinnerligit lijff [9]). AMEN.

---

[1]) *ord, bod och rättwisa* S. [2]) *titt* tillagdt M. [3]) *regera så* S. [4]) *thess Evangelii* M. [5]) *beprydd med lof och ähro, och ware lyckosam, uti thin herlighet* M, S. [6]) *alzmechtigste Gud, barmhertige Fader* M. [7]) *som Rijksens Crona (hwilken Konungzlig ära och wyrdighet betyder) tig gifwit hafwer* M, S. [8]) *christeliga och* saknas M. [9]) *och tu efter thetta timeliga och förgängeliga Rijket, må delachtig af thet, som efwigt är, wara, och bekomma then Cronan, som Gud i efwighet gifwa skall, till sine utkorade helgon* M, S.

Kyrkoceremonier vid Karin Månsdotters kröning den 5 Juli 1568.

Sedan konung Erik den 4 Juli 1568 låtit i Stockholms Storkyrka viga sig vid Karin Månsdotter, lät han följande dag »emellan 3 och 4 eftermiddagen» i samma kyrka kröna henne till Sveriges drottning (*Swen Elofssons* berättelse i *Handl. rör. Skand. hist.*, XII, s. 161; jfr *Ahlqvist*, Karin Månsdotter, s. 51 och Sv. Riksdagsakter, II, s. 180). Det i Linköpingshandskriften bevarade kröningsritualet är följande.

Ordningh vthj Drotninga Cröningh, Anno etc. 68 [1]).

Forst ther Drothningen Crönes skal, huilket skee pleghar förre än Messan begynnes, haffuer Bispen ett korth forsprååk till folket och strax thereffter thenna bönen.

Läther osz bidia.

O alzmectige Euige Gudh tu som æst en Konungh offuer alla konungar, en Herre offuer alla herrar, wthi huilkens hændher ståår all machtt och woll på heela jordenne, och giffuer thet huem tu wiltt, Tu som kallar the tingh som ickie äro lika som the wore, och altt skickar och laghar effter tin helgha wilie. Tu som effter tin gudomelig mildhet wprettar then elendhe aff mullenne, och then fattigha wptagher aff stofftet settiandes honom breedho widh forstar, Wij bidie tigh ödmiukeliga om tin helgha nådh och welsignelse, att like som tu titt folck Israel till hielp och trösth then fattiga och forachteliga pigan Esther togst mitt wtaff fengelsett vphögde henne och satte henne till en forstinno och Drotningh offuer mångh Rijkie och forstedöme, werdighas ochså nådheliga see till thenna tin tienarinna N. som till thenna åhro och Drothningawerdighet wttualdh och kallat är, och forlän henne tins helge Andhes nådh att hon medh retta och sannskylliga Gudz fructan, troo och kerleek medh

---

[1]) I marg. står: *vz konungh Erichs Drotning, benemdh Katarina Magni, D.*

wijsdom och forstândh, tuchtt, ödmiuk(he)t och allahanda godha dygder måå beprydd wardha, så att hon thet altidh och aff altt hierta söker, som till tin gudhomliga prijs och åhro och tins folcks gagnn och longliga beståndh tienligit wara kann, Genom wår H. J. Ch. etc.

Sedhan skall hon smörias medh Olio offuan brysten och emellan skulrorna, ther på fölier thenna bönen,

Gudh then helghe Andhes nådh som medh olion betecknat är, ware allestädes medh tigh styrke och stadfeste styre och regere titt hierta och sinne så att tu thet altijdh besinnar tenker och gör, som gott och gudhi behageligit är och thet som oloffligit och skadeligit är flyr och wndkommer, Genom W. H. J. Ch. etc.

Thereffter setter man Cronon på henne och bedher.

O gudh som æst tina tienares Crono, som med nådh och barmhertigheet them kröner som fructa och elska titt helga nampn, giff tin helge Ande vti thenna thinne tienarinnos hierte och siell, att hon altidh må vardha tin helge budh wndergiffuin, och så båra thenna timeliga Cronona her på werdenne, huilka hon nu till Drothninga åhros teckn wndfåt och anammat haffuer, att hon ickie wmbäär then euiga och oforuanskelig Cronona medh huilka Gudh them som for honom i Rettferdigheet och sanning wandrat haffua i Euighetenne Crönaudes warder, Genom tin Son Jesum Christum etc.

Till besluutningen bedher man Fadher wår och thenna effterföliande bön seijande.

O mildhe och Barmhertige Gudh som æst en kella til altt gott, Tu som ickie forsmår the ringhe och thet quinliga könet ickie forachtar wtan heller lika som titt handauerck nådhelig styrker och widh macht holler, Ja thet som for werdenne suagt är, wtuål tu, och gör thet til blygdh som sigh forlåther på sin eghen starckheet, lika som tu och genom then Quinnones Juditz handh gaffzt tino folke segher wtoffuer then grymme och hedniske fiendhen Holophernes, see milleliga til wåra bön och lätt tin helga welsignelse komma rijkeliga offuer thenna tin tienarinno, som til Drothninga åhro och werdighet kallat och kommin är, och war henne medh tin gudhomliga och mechtiga arm biståndig, att hon genom tina krafftt så må wardha styrckt och vnder tina helga handz skerm så beskyddat, att hon alla sina fiendher synliga och osynliga måå bliffua offuermechtigh och wthi alla loffliga dygder så tillvexa att hon for titt gudomliga ansichte behageligh wara måå, Genom tin Son Jesum Christum wår Herra. AMEN.

Widh endhen måå Bispen thenna welsignelse ordhen aff psalmen seija offuer Drotningen

Gudh ware tigh nådeligh och welsigne tigh, han vplyse sit ansichte offuer tigh, att tu her på iordenne måå kenna hans wäghar, Herren vplåte titt hierte i sin laagh och giffue tigh fridh, Herren höre tin böön och ware tigh godh och offuergiffue tigh ickie i nödhennes tijdh, Herren giffue tigh forståndh och läre tigh wäghen then tu wandra skaltt, att tu for allahanda farligheet och wedhermödo forlossat, måå loffua och åhra honom till euigh tijdh, AMEN.

Sedhan siunges Te Deum, och så begynnes Messan.

Epitalamium Regi Erico inscriptum.

Auspicijs diuum fidi iunguntur amantes
Et licitis tædis numina casta fauent,
Sic Regi Erico Sueonum qui sceptra gubernat,
Legittimi consors fit Chatarina thorj
Illa quidem veterum non stemmata iactat annorum
At nulli est forma, vel pietate minor,
Ergo sint faciles tæde [1]), sint omina fausta
Coniugij faciat cepta secunda Deus.

[1]) I st. f. *tædæ*.

Laurentii Petri Nericii satser om predestinationen och om den fria viljan.

De i Linköpingshandskriften bevarade satserna af Laurentius Petri om predestinationen och om den fria viljan hafva hittills, så vidt jag vet, varit för forskningen helt och hållet okända. De äro odaterade, hvarför man svårligen kan med full säkerhet angifva tidpunkten, då de äro författade. Anledningen har troligtvis varit de reformertes agitationer. Uti den af Dionysius Beurreus, Petr. Marsilius och Jacobus Pasquier undertecknade Brevis Confessio Fidei af år 1564 (tryckt hos Troil V, 251—280) är ock en artikel om Prædestinatio Dei (s. 265 f.), hvilken inskränker sig till en försigtig reproduktion af Augustini predestinationslära. Den här på ett försåtligt sätt framställda kalvinismen har sannolikt varit anledningen till den utförliga och grundliga utredningen i ärkebiskopens satser om predestinationen. De 61 satserna om den fria viljan synas författade i sammanhang härmed. Då man tager i betraktande den betydelse prestmötet i Uppsala 1566 hade för klargörandet af svenska kyrkans ställning till kalvinismen i fråga om nattvardsläran, ligger det nära att antaga, att äfven ifrågavarande utredning stått i sammanhang med samma stiftssynod, så mycket mera som ärkebiskopen då i samma form (sina 48 eller 49 teser) framställt nattvardsläran. I satserna om den fria viljan behandlas de frågor, som varit föremål för tvist under den synergistiska striden i Tyskland. De äro af så mycket större intresse som det betänkande, de svenske biskoparne, enligt uppgift af Abraham Angermannus, efter uppfordran från Tyskland afgifvit med anledning af den synergistiska striden (Anjou, a. a., II, s. 163), ej är kändt. En ersättning ega vi i dessa Laurentii Petri »conclusiones». Utredningen så väl af predestinationsdogmen som af läran om den fria viljan är ibland det yppersta i teologiskt afseende som flutit från Laurentii Petri penna. Den vittnar både om hans synnerligen grundliga lärdom, så väl hvad patristik som hvad reformatorernas skrifter angår, och om en hög grad af skarpsinnighet, sans och måtta i fråga om lärobestämningarne.

De Articulo Prædestinationis Conclusiones,

Laurentij Episcopi Vpsalensis.

1.

Recte sentit Augustinus asserens eos blasphemare Deum qui negant prædestinationem.

Hypog[nost]. lib. 6.

2.

Recte et hoc cum vtile atque etiam necessarium existimet de hoc articulo prædicare ac docere, etiamsi contingere possit vt interim aliqui offendantur,

De bono persev. lib. 2 cap. 14.

3.

ibid. cap. 9.

Attamen quia profundum est (vt idem ait) prædestinationis mysterium,

4.

ibid. cap. 21.

Prudenter ac caute (sicut etiam monet) est de hoc articulo coram multitudine disserendum.

5.

Hypog. lib. 6.

Probatur et hoc quod idem Author asserit, viz prædestinationem non ad reprobos sed ad solos electos pertinere,

6.

ibidem.

Præscientiam vero siue præuisionem vtrisque sc. electis et reprobis esse communem.

7.

De prædest. sanct. lib. 1 cap. 10.

Nec est improbanda distinctio, qua idem Augustinus prædestinationem separat a gratia, ita vt illam esse gratiæ præparationem, hanc vero ipsam donationem.

8.

Definitio rei.

Est igitur Prædestinatio Consilium Dej, quo ante constitutionem mundi, decreuit seruare illam partem generis humani, quæ promissionem Euangelij de gratuita Misericordia propter Christum suo tempore, per verbum in mundo reuelandam, fide uera amplectatur, ita vt per eandem fidem, in veræ pietatis fructibus sese exercens et subinde proficiens usque vitæ finem, fidelis perseueret.

9.

Etsi ergo Deus cupiat omnes saluos fieri, Tamen non omnes sunt ab eo ad salutem prædestinati.

10.

Ita quamvis et necesse est prædestinatos bonis operibus abundare, Tamen nemo suorum operum aut meritorum respectu, est ad vitam prædestinatus, sed respectu solius Misericordiæ Diuinæ.

11.

At econtra operum peruersitas ex infidelitate procedentium, vera causa est quod reprobi non sunt ad vitam prædestinati, Non autem vel fatum vel fortuna, casus, Genesis aut Creationis conditio.

12.

De artic. sibi false impositis, 3 respons.

Nam omnium quidem hominum Creator Deus est, inquit Augustinus, Nemo autem ab eo ita creatus est vt pereat.

13.

Quotquot Deus ad vitam prædestinauit, ideo prædestinauit quia fideles ac pios ipsos futuros præsciuit.

14.

Attamen nec pios nec impios facit Dei præscientia.

15.

Sicut enim tu (inquit Augustinus) memoria tua non cogis facta esse quæ præterierunt, sic et Deus præscientia sua, non cogit facienda quæ futura sunt.

De lib. arbitr. lib. 3 cap. 4.

16.

Sed nec ideo quisquam est pius ac beatus quod ad vitam sit prædestinatus.

17.

Verum ideo est prædestinatus quia fidelis ac pius a Deo fuerat præscitus.

18.

Sicut econtra, Nemo est propterea impius, quia non ad vitam prædestinatus.

19.

Sed ideo non est prædestinatus, quia futurus fuerat impius.

20.

Non igitur reprobatio impij fit voluntate aut culpa Dej, sed voluntate ac culpa ipsius rej.

21.

Sicut econtra gloria electionis non est volentis neque currentis sed solius Dei miserentis.

22.

Nam quantum ad naturam, communis toti generi humano vt corruptio est, ita damnatio.

23.

Ergo quod ad vitam prædestinantur, vocantur, justificantur, et glorificantur electi, indebita ac mere gratuita est Dei misericordia.

24.

Quod vero reprobi nec prædestinantur nec iustificantur nec glorificantur, debita est iustitia, non dei culpa,

25.

Non enim irrogatur aliquid (inquit Augustinus) quo homo fit deterior, sed tantum quo fit melior.

Ad Simplicianum quæst. 2.

26.

Nam quod Deus dicitur reprobos indurare non propria est locutio sed phrasis est scripturæ, qua Deus dicitur id facere. quod tantum permittit fieri.

27.

De prædest. et gratia.

Illum n. dicitur Deus (teste Augustino) indurare quem mollire noluerit, et illum excæcare quem noluerit illuminare.

28.

Nec tamen hæc eo dicuntur quasi horum in Deo vt culpa et causa prorsus nulla sit, sed quod ea in altitudine sapientiæ et scientiæ Dei sit abscondita.

29.

De correptione et gratia cap. 13.

Sicut et numerus electorum Dei, qui (iuxta Augustini sententiam nec augeri vel minuj potest) [1]) omnibus alijs est incognitus, Deo vero soli cognitus.

30.

Propterea quemadmodum hæc (licet vera sint) ingenio tamen humano comprehendi nequaquam possunt, ita nec debent ab eodem curiosius inuestigari.

31.

Alioqui contrarium facientes, non solum inuanum laborant, sed ex eo etiam peccatum murmuris contra Deum incurrent, et pæna primum excæcationis, deinde æternæ damnationis plectentur.

32.

Adorant ergo pij quique hæc Diuina Mysteria, ab eorum autem curiosa discutione prudenter ac salubriter abstinent,

33.

Nihil dubitantes causam horum Mysteriorum (etsi sit secreta) esse tamen iustissimam.

34.

Atque ideo ab arcanis illis mentem reuocant ad generalem promissionem in Euangelio reuelatam.

35.

Vnde et certitudinem de sui electione, quæ in abditis illis Dei, nunquam inueniri potest, hic in Euangelio verissime consequentur.

36.

Quia enim Euangelium est patefactio immutabilis Decreti Diuini, quo præordinauit saluos fore qui gratiam Christi fide apprehendentes, in eadem ad vitæ finem usque perseuerent,

---

[1]) Bör vara *sententiam) nec augeri vel minui potest,*

37.

Certi vtique de sui electione sunt illi, qui certi sunt de sua in Misericordiam Dei per Christum fiducia,

38.

Ac per consequens, si prædestinati et electi, omnino (vt inquit Augustinus) perire non possunt, Tametsi in hac vita varijs ærumnis ac periculis exerceantur, viz vt conformes fiant imaginis filij Dej.

Rom. 8.
De fide ad Pet. cap. 35.

39.

Certi vtique, vt de sui electione, ita et æterna vita sunt ijdem, quandoquidem sibi sunt conscij in Christum se vere credere.

40.

Vnde et quanto firmior fuerit cuiusque fides, tanto erit ei certior sui electio.

41.

Atque hinc est quod hoc hortatur beatus Petrus vt vocationem et electionem nostram studeamus certam facere, et Paulus vt probemus nosipsos num simus in fide.

2 Pet. 1.
2 Corinth. 13.
vide Luth. enarrationes in 1 cap. posterioris ep:læ Petri, Tomo 5, pag. 488.

42.

Probare igitur possumus num electi sumus, non arcana Dei Mysteria scrutando, vbi scrutator Maiestatis opprimitur a gloria,

43.

Sed fidem in Misericordiam Dei per charitatem operantem recognoscendo atque exercendo.

44.

Recte ergo sentiunt illi qui asserunt nobis de electione nostri, a posteriore esse iudicandum atque ita colligendum.

45.

Quia iste rite credidit Euangelio atque in vera fide usque ad finem perseuerando tandem obijt, Certum est ipsum vas electionis ad vitam fuisse.

sana collectio vel subiuncio.

46.

Non autem econtra sic: Quia iste fuit electus igitur et credidit et saluus factus est.

collectio a priori eaque falsa.

47.

Nam etsi hoc quoque verum est, tamen hac ratione quia ducitur argumentum a priori i. e. secreto Dei consilio, Nullam cuiquam hominum vel certitudinem vel veram consolationem afferre potest.

48.

Itaque præter verbum Euangelij electio nostri queri non debet, vt esse possit nobis certa et consolatoria.

49.

De corrept. et gratia cap. 13.

Durum ergo sane est dictum illud Augustini. Quis ex multitudine fidelium, quamdiu in hac mortalitate viuit in numero prædestinatorum se esse presumat.

50.

Etiamsi addat ea ratione vtile esse de prædestinatione sui dubitare, vt eo studiosius caueatur mentis elatio.

51.

Imo longe vtilius ac magis necessarium est, scire se certo electum esse, viz vt habeatur vera mentis consolatio et curetur desperatio.

52.

Tum firmiter credere Remissionem peccatorum et tamen de electione sui dubitare, plane sunt pugnantia.

53.

Denique quoties Christus et Apostoli vocant fideles electos Dei, non vtique volunt ipsos de sui electione dubios reddere, sed certissimos.

54.

Si qua autem de nostri electione nobis obrepat dubitatio, tum ea pro carnis nostræ fragilitate et defectu fidei, non autem pro re iusta et laudabili haberi debet.

55.

Atque idcirco ea non est tanquam vtilis probanda ac fouenda, sed tanquam noxia nobis per crementa fidei sedulo expugnanda atque euacuanda.

Τελος.

De libero hominis Arbitrio

eiusdem venerandi Patris Conclusiones.

[1].

Etsi verum est quod vox Liberi Arbitrii propriæ nulli Creaturæ, sed tantum ipsi Deo, qui solus liber est, conueniat,

2.

Tamen quia communi Ecclesiasticorum scriptorum vsu etiam ad rationalem Creaturam vox illa non abs re accomodatur, fas sit et nobis eadem consimiliter vti.

3.

Contra Pelag. Lib. 3.

Arbitrium (inquit Augustinus) ab arbitrando rationali consideratione vel discernendo quod eligat quis quodue recuset, puto nomen accepit.

4.

Est autem Liberum Arbitrium facultas quædam in homine per quam eligere vel reijcere potest ea quæ obiciuntur siue bona siue mala. Definitio rei.

5.

Vera quidem hæc est Liberi Arbitrij descripsio, sed quæ humanæ naturæ (vt iam est) corruptæ minime omnium conueniat, teste Augustino. Ibid.

6.

At in Protoplasto cum homo ante peccatum esset illæsus, fuit (vt idem Augustinus Author est) huiusmodi in eo libertas. Ibid.

7.

Porro, nunc aliter se res habet, Nam ea quæ nunc est in humana natura libertas reliqua, tantum in alteram partem, nimirum malam, valet.

8.

Sic enim et Augustinus ait, Neque in liberum arbitrium quicquam nisi ad peccandum valet, si lateat veritatis vna etc. De spiritu et litera cap. 3.

9.

Et Lutherus, Voluntas hominis non plus facit per se verbo audito, quam non audito, si deest spiritus i. e. valet in spiritualibus prorsus nihil. De seruo arbitrio.

10.

Ad mala autem reuera liberum arbitrium habet homo cum enim peccat non aliqua externa causa coactus, sed vltro ac libera voluntate peccat.

11.

Neque enim aliter posset esse peccatum, nisi ex libera hominis voluntate procederet.

12.

Quemadmodum et Augustinus ait, Vsque adeo peccatum voluntarium est, vt nullo modo sit peccatum nisi voluntarium.

13.

Stoicam n. necessitatem qua secundæ causæ a prima indesinenter et simili modo vel copulatione moueri dicuntur fides Christiana sine exceptione non admittit.

14.

Sicut enim Deus non est volens iniquitatem, quemadmodum habetur in psalmo, ita nec cuiquam peccati est author. Psal. 5.

15.

Ergo si qua est necessitas iuxta quam omnia euenire recte dici possit, ea certe Stoica illa de fato et Genesi (quæ contingentiam non admittunt) nequaquam est.

16.

1 Timoth. 1. Homil. lib. 2.

Eam enim his verbis reijcit etiam Crysostomus, Crede supplicium esse et regnum, et credere desistes esse aliquid genesin quæ liberum arbitrium tollit et nos violenter necessitati subicit.

17.

Necessitas consequentiæ quid.

Esse tamen Necessitatem aliquam nimirum eam quam Theologi vocant necessitatem Consequentiæ negari non debet.

18.

Est autem ea, vbi intelligantur res necessario euenire vel propter causas aliquas præcedentes, vel quia ita sunt a Deo determinatæ, licet aliter se sua natura habere possent.

19.

Determinat autem Deus non minus mala quæ neque vult, neque nisi per accidens facit, quam bona quæ vult et adiuuans facit, quamuis aliter hæc aliter illa.

20.

actor. 17.

Bona quidem determinat Deus positiue, secundum illud quod est in actis, Statuit Deus diem qua iudicabit orbem terræ in iustitia.

21.

Esaiæ 37.

Mala autem determinat repressiue seu cohaesitiue vt est illud de Sennacherjb, ponam ego circulum in naribus suis.

22.

Sed et Physica necessitas quæ ad prædestinationem quam Augustinus vocat Allegationis et potentiæ, pertinere videtur, huc quoque referenda est, Admittit enim Contingentiam et mutationem, vt videre licet in exemplo stantis in cælo solis pugnante Josua.

Josue 10.

23.

Fatemur ergo et nos omnia necessario in nobis fieri licet non necessitate Stoica aut Coactionis, sed alioqui immutabilitatis, Nam vt homo sine spiritu Dei nihil nisi malum, ita et ipsum volens facit.

24.

Atque ita cum causæ secundæ a prima semper mouerj dicuntur, tantum de sustentatione volentium non autem de coactione nolentium id intelligi debet.

25.

Ordine enim agentem Deus sustentat et assentiens iuuat, Contra vero agentem, tantum sustentat.

26.

Itaque nihil agit causa secunda sine prima, viz sustentante, in eo vero quod vitiosum est, libere agit causa secunda absque assensu et coactione causæ primæ.

27.

Quod enim Creatur, conseruatur ac sustentatur homo, creatoris est beneficium, teste Augustino, quod vero ad malum rapitur, Creaturæ deprauatæ est vitium.

28.

Etsi enim primum hominem Creauit Deus bonum, tamen nunc quotidie creat homines malos, quia ipsum semen vnde formantur vitiosum est, tanquam si faber statuas faciat ex ligno corrupto.

29.

Facit igitur Deus bonus mala (quæ ipse odit) in malis ratione sustentationis tantum, vnde et culpa facti mali non in ipsum Deum, qui maximo benefitio etiam malos sustentat, sed in hominem redundat.

30.

Neque enim homini peccanti necessitatem imponit vel creatio, vel sustentatio, vel etiam ipsa Dei præuisio sed sola propriæ voluntatis auersio ac deprauatio quæ talium actionum immediata est causa.

31.

Secunda igitur causa nihil agit sine prima scilicet (vt superius dictum est) sustentante, at [1]) multa facit prima præter secundas, quia est agens liberrimum, sicut et secundæ sine prima assentiente et adiuuante, libere agunt illud quod vitiosum est.

32.

Rursus secunda causa non agit sine prima scilicet positiuum quiddam efficiens, agit vero sine ea aberrans et deficiens.

33.

Certum est igitur hominem habere Liberum Arbitrium ad peccandum, Neque ad id Diuinitus vel cogi vel iuuarj.

34.

Ad bonum autem num libertatem aliquam habeat homo, etsi a multis dubitatur, a nonnullis prorsus negatur, ab aliquibus vero affirmatur.

35.

Tamen horum quos postremo loco posui sententia mihi videtur propius ad rei veritatem accedere.

36.

Certum est enim hominem ad efficiendam iustitiam carnis quæ vtique res est bona et a Deo mandata, aliquo modo esse idoneum.

---

[1]) I hds. står *att*, ant. skriffel för *at*, eller förkortn. af *attamen*.

37.

Cum enim in homine reliquum est iuditium et rationis delectus quidam rerum quæ sunt subiectæ rationi aut sensuj, reliquus est etiam delectus externorum operum legis faciendorum vel omittendorum, jd quod Paulus significat, Cum ait Legem iniustis esse positam.

38.

Hypog. Lib. 3.

Sic et Augustinus, inquit, fatemur esse omnibus hominibus liberum arbitrium habens quidem iudicium rationis, non per quod sit idoneum quæ ad Deum pertinent inchoare aut certe peragere, sed tantum in operibus vitæ præsentis, bonis dico, quæ de bono naturæ oriuntur i. e. velle laborare in agro, velle manducare, bibere, malis vero dico, vt est Idolum colere, velle homicidium vel adulterium facere.

39.

Sic et Lutherus, Potest concedi quod homo dicatur habere Liberum Arbitrium in ijs quæ sunt infra eum, viz in facultatibus et possessionibus, at non item in superioribus, quæ propriæ ad Deum spectant.

40.

Porro etsi talis libertas sit in non renatis, tamen ea sæpe vel improbitate Diaboli vel imbecillæ carnis petulantia expugnatur, ita vt quis directe contra verum rationis iudicium agat, Sicut apud Ouidium Medea: Video meliora proboque deteriora sequor.

41.

Attamen inter hæc impedimenta manet delectus et aliqua libertas in mediocriter sanis regendi externos mores.

42.

Quantum vero ad justitiam spiritualem vel inchoandam vel perficiendam, Certum est hominem naturaliter liberum arbitrium non habere,

43.

Cum enim constat hominem in hac naturæ corruptione legi Dei perfecte satisfacere non posse, atque eatenus peccatorem esse, quatenus id non facit, non liber est vtique, sed seruus est peccati, qui facit peccatum, vt Christus inquit. Joh. 8.

44.

Ideo et Augustinus sic, ait, Arbitrium voluntatis tunc est vere liberum, cum vitijs peccatisque non seruit, Tale dictum est a deo quod amissum nisi a quo potuit dari, non potest reddi, vnde veritas dicit: Si filius vos liberauit etc.

45.

Vt ergo negandum non est, hominem Gratia Dei illuminatum confortatumque ad opera spiritualia, liberum arbitrium habere, Ita vicissim fatendum ipsum ante huiusmodi spiritualem illuminationem, tale arbitrium nequaquam habere.

46.

Et quamuis quidam existiment in conuersione et sanatione hominis, ipsius voluntatem simul cooperari, Tamen rectius sentire videntur illi, qui ante sanationem per Spiritum diuinum factam Synergiam non admittunt.

47.

Oportet quippe vinctum prius solui quam quoquam ambulet,

48.

Natura tamen capax est homo, gratiæ diuinitus infundendæ, atque in hoc a statua differre credendus est,

49.

Sicut et Augustinus, his verbis significat, Posse habere fidem, sicut et posse habere charitatem naturæ est hominum, habere autem fidem et charitatem gratiæ est fidelium, Non enim omnium est fides, licet fidem posse habere est omnium.

De prædest. sanct. lib. 1 cap. 5.

50.

Sic et Lutherus. Si vim liberi arbitrij eam diceremus qua homo aptus est rapi Spiritu et imbui gratia Dei, recte diceretur, hanc n. vim (seu vt sophistæ loquuntur) dispositiuam qualitatem et nos confitemur quam non arboribus neque bestijs inesse, quis est qui nesciat?

in de seruo arb.

51.

At tum fuerit liberum arbitrium, non proprie nec actualiter liberum, sed potentialiter, viz quod liberari possit,

52.

Potentia liberandi non apud hominem ipsum sed apud Deum solum existente.

53.

Quod autem quidam aiunt, in homine esse velle medium vel purum, figmentum est (inquit Lutherus) Dialecticum ex obseruantia et ignorantia vocabulorum natum.

54.

Rursusque alii quidam aiunt, liberum arbitrium sine gratia habere vim quidem sed inefficacem, id est quod sophiste vocant suppositium in adiecto, authore Luthero.

55.

Tenendum est ergo quod simul ac voluntas hominis fuerit per gratiam Dei sanata, habet liberum arbitrium homo ad bonum, prius vero minime.

56.

Quod autem quidam aiunt, tres esse causas concurrentes ad actionem bonam, scilicet spiritum sanctum, verbum et voluntatem, id verum est, si de voluntate iam sanata intelligatur, alioqui vero non.

57.

Jam et hoc mirum videtur, cum omnes homines sint de vna peccati massa, vnde inter ipsos hoc oriatur discrimen, quod alijs sit voluntas sanabilis, alijs vero minime, cum tamen gratia Dei vtrique parti offeratur.

58.

Recte sane mirum, Nam si ea mira videntur quorum latet causa, quia et huius rei causa arcana est merito eam admirari potius quam curiose scrutari debemus.

59.

In Joh. cap. 6 tractatu 26.

Ad articulos falso impositos cap. 14.

Quare illum trahat et illum non trahat, Noli (inquit August.) velle iudicare, si non vis errare. Et alibi Cur autem illum retineat Deus, illum non retineat nec possibile est comprehendere, nec licitum inuestigare Cum scire sufficiat et ab illo esse quod statur et non esse ab illo quod ruitur.

60.

Contenti igitur eo solo esse debemus quod scire datum est, deberi id gratiæ Dei quod quidam sanantur, quod vero alij non sanantur id deberi rerum propriæ culpæ et diuinæ iustitiæ, Non enim respectus personarum apud Deum, qui certo uult omnes saluos fieri.

61.

Quicunque ergo de hac re serio sunt solliciti (quod quidem signum est non ambiguum sanabilitatis, imo gratiæ præuenientis ac iam donatæ) petant a Deo auxilium et impetrant iuxta illud Augustini. Non traheris Ora vt traharis. Porro qui sanabiles non sunt, nec de his rebus magnopere sunt solliciti.

Satserna om predestinationen ådagalägga författarens vidsträckta patristiska lärdom och grundliga kännedom om reformatorernas skrifter. Med fin urskiljning upptager han det sanna och afsöndrar det falska i Augustinianismen och intager sålunda samma ståndpunkt som den lutherska teologien i Tyskland sedan den från sig afskiljt å ena sidan determinismen i Luthers »De servo arbitrio» och i Melanchtons äldsta Loci och å andra sidan den filippistiska riktningens synergism. Samma synpunkter som behärska framställningen af nådevalet i Concordieformelns 11 art. finna vi redan i Laurentii Petri »Conclusioner». De äro i vissa afseenden med större konseqvens genomförda. Grundtankarne äro: 1) särskiljandet af *förutvetande* och *förutbestämmelse* och den senares hänförande blott till de troende, hvilkas tro Gud förutsett; 2) afvisandet af alla förvetna försök att intränga i en Guds fördolda vilja och hänvisandet till *Guds i evangelium uppenbarade frälsningsvilja*.

Ännu mera betydande och värdefulla äro dock satserna om den fria viljan. Här befinner han sig nämligen ej blott i jämnhöjd med den samtida lutherska teologien i Tyskland, utan röjer på en punkt en åskådning som höjer honom deröfver. I de första satserna visar den sig icke. Han rör sig här, där det gäller den menskliga viljans bundenhet i synden, i Augustinska kategorier och röjer jämväl det inflytande han rönt af läroframställningen i Melanchtons Loci. Den naturliga menniskans frihet är en frihet till

det onda; inom det ondas sfär bestämmer hon själf sina handlingar. Men hon har dock i någon mån äfven förmåga att frambringa en justitia externa, en till det sedliga lifvets yttre kretsar hörande rättfärdighet. Och på frågan, huruvida äfven denna är ett *godt*, svarar han ett afgjordt ja (satserna 35, 36).

Men han stannar dock icke här. Han inlåter sig på själfva den stridsfråga, som under den synergistiska striden upprörde sinnena i Tyskland, frågan, om den menskliga viljans frihet hade någon betydelse i omvändelsen, vid ernåendet af »justitia spiritualis»: det rätta grundförhållandet till Gud och ett däraf bestämdt och behärskadt sedligt lif. Mot synergismen förklarar han, liksom sedan Concordieformeln, att någon aktiv medverkan med ordet och Anden ej kan förekomma förr än menniskan blifvit genom nåden *upplyst* och *gjord stark* (confortatus) till andliga verk (sats 45). De verkande orsakerna till omvändelsen äro därför ordet och Anden (sats 56). Men han ogillar den uppfattningen, som gifvit sig ett uttryck däri, att man liknat den opånyttfödda menniskan vid ett dödt ting, t. ex. en bildstod. Med anknytning till Luthers ord om en »aptitudo passiva» [1]) lär han, att det hos den naturliga menniskan finnes en *capacitas „infundendæ gratiæ"*, en *mottaglighet för nådens ingjutande* (sats 48). Häraf drager han den viktiga slutsatsen, att hon med afseende på det högsta goda, den andliga rättfärdigheten, är *fri, icke „actualiter", men „potentialiter"* (sats 51), således i sitt väsen såsom menniska eger ett frihetens *anlag*, hvilket dock blott genom nådens upplysande och helbregdagörande kraft kan öfvergå i verklig frihet. Genom uttalandet af denna tanke har den svenska kyrkans gamle lärofader höjt sig öfver sin samtids teologiska ståndpunkt.

---

[1]) Jfr det ur *De servo arbitrio* hemtade citatet i sats 50. Ur samma Luthers skrift äro äfven de i satserna 53 och 54 anförda yttrandena hemtade. De sistnämnda synas vara ur minnet fritt återgifna. I st. f.: *obseruantia et ignorantia vocabulorum* heter det nämligen hos Luther: *ignorantia rerum et obseruantia uocabulorum*. I sats 54 står: *suppositium in adiecto*, hos Luther: *oppositum in adiecto*.

Stadga angående ceremonier vid messan m. m. af år 1574.

Vid herredagen i Stockholm 1574 framlades för presterskapet 10 artiklar angående messan m. m. Oaktadt de betänkligheter de väckte, genomdref dock konungen, att de i hufvudsak blefvo antagna af det talrikt församlade presterskapet. De 10 punkterna, sådana de då stadfästades, meddelas i något sammandragen form af Baazius, Hist. Eccl. Sveo-Goth., s. 360 f. I Westéns Sv. Kongl. Hof-Clericiets Hist. (s. 115 f.) finnes aftryckt efter en handskrift i Riksarkivet en fullständig kopia af det af Westerås stifts representanter undertecknade beslutet. Anjou förklarar detta aftryck »otillförlitligt» (a. a. II, s. 74) förmodligen därför att det gifver beslutet felaktigt datum (1573 i st. f. 1574). Genom jämförelse med Linköpingshandskriften har jag dessutom funnit ett och annat fel, men det är för öfrigt korrekt. På ett och annat ställe, där Westéns text afviker från Linköpingshandskriftens, bör den senare korrigeras efter den förra. Åtskilliga i sak betydelselösa skiljaktigheter förekomma mellan de bägge kopiorna. De som synts mig vara af någon betydelse angifvas i noter, där Westéns text betecknas med W. Några randanteckningar i Linköpingshandskriften, till större delen innehållande kritik af stadgan, äro tryckta i marginalen.

Någre punchtar anrörendes the Ceremonier som vthj Messonne hållas och brukas skole, aff Offuerhetenne stadgade och publicerede vti thett Herremöte som stood i Stocholm Anno etc. 74.

Thesse puncter bleff i then ackt publicerede at the vägen och ingången skulle berede Liturgien.

1. Till thet forste, att man medh Messonne skall sigh aldeles forholla effter thet sätt som i then Suenske Kyrckeordningen utgången och forfattat är, så att man huarcken aff forsumelse eller forachtt, något aff the nödtorfftelige, christelige och Gudfructige Ceremonier forgätter eller formindskar.

2. Till thet andre, Effter en partt aff presterskapet finnes i sino kall forsumelige vara, att the ickie forre läsa huad the prædica skole åhnn annan then tijdh the Messo holla, En part endogh the ingen prædiko holla skole, såå ståå the lichuell vid Altaret antingen platt leduge, eller och huar the något lääsa, så är thet såådant som vidh thet rummet och then tijdh ickie synnerlig tiener til at lääsa Ty endogh han altidh for sin egen person plictig är sigh ther om bekymbre, huru han tilbörlige bööner och tackseijelser til Gudh göra kan, Så bör honom dogh alramäst then tijdh han vidh Altaret Messo holler, thet bååde for sijne, så ock forsamblingenes

skull, med ett flitigtt betänckiande och rett gudfructighett gööra, Terfore skole the som Messa hålla vara formaante och fortänchte, synnerlig i städerne att the tesemillen *Introitus, Graduale, Tractus* [1]) och något annat siunges till att förlängia tijdhen, både for sine och forsamblingennes skull, bidia några herlige och cristelige bööner, synnerlig them patres, och kyrckiones lärare haffua brukat, effter the finnes med största Gudfructighet våra forfattade.

parat viam ad canonem missæ papisticæ.

3. Till thet tridie, forre ähn Sacramentet vtskifftes, när man veet flere Communicantes vara, är thet et Christeligit bruuk som vell verdtt är, att man på thenne sidste forsumelige verdennes ende acktar och effterkommer, nemlig att man till Communicantes forst haffuer en kortt formaningh, att the betänkie vell thet hoguerdiga Christi lekamens och blodz Sacramente och tröstelige nattuard som the ackta begåå och bruuka, såå och bidie Gudh att han verdigas them ther til bereda och skickelige gööra, och låta thenne handell komma til godho, sig till salighett och forbättringh, Ternäst skall præsten ærligen och skickeligen lääsa ena eller tuå aff the bööner som Herrans Nattuardh anrööra, på thet the som eliest ickie kunne them aff bööker läsa, måge vetta någon form och vist sätt ther om att bidia, och sigh til thenna hoguerdige handell bereeda,

4. Till thett fierde, Man skall och som offtast och påå thet fliteligaste i prædikanen formana folcket, att the med flitigtt betänkiande, och största gudfructighet och skickelighet gåå til Herrens bordh, Ty samma sinne, samma tanckar och ååthäffuor som vij haffua när vij vilie åkalla och bidie Gudh om vååra och andres åliggande saaker, thet samma sinne, the samma tanckar och åtthäffuor bör osz haffua och bruke när vij gåå til then höguerdige Christi Natuardh.

5. Till thett femte Endogh en sanskyllig beredelse til Herrans Nattuardh ther i mäst ståår, att man haffuer en fulkommeligh troo til samma Christi ordh: *for Ider vttgiffuin til syndernes forlåtelse,* Ty tesse Ordh *for Idher* kräffia alldeles troon och hiertat [2]), så frampt thet Sacramentet skall honom som ther til gåår helsosamptt och tilgoodo bliffua, Dogh är nu thet tilbörligit, att huar och en som til Herrans Nattuard gåå vill vthj vttuerttes måtto medh fastande och återholl i kyskheet och flitige bööner sigh ther til beredher, Formaner ochså S. Påuel alle christne vti huad ståndh och kall the hälst vara kunne, Att the och vndertiden med kötzligh lusta och begärelse haffua fordraag, på thet the måge haffua tijdh och tilfelle til fasta och bööner, Bör nu alla christne thet gööra huru myckit meer kräffues en sådana vtuertes Disciplin aff presterskapet, som ickie allenast gudz ord fööra och prædika skole, vthan och medh cristeligit Exempel androm foregåå, så att [3]) medh thet hoguerdige Herrens lekamens och blodz Sacramente handla. Nu skieer dogh thette några prester emoth then daagh the skole messe, och Herrans Nattuardh forehaffua och begåå, ickie allena medh kötzligh begärelse ickie haffua fordraagh, vthan och ähre [4]) aff en ondh forderffueligh och forargeligh tilbenägenhett, eller aff andre löse tilfelle dricka sigh druckne, huilket ingelunda ståår til liidendes, Ty effter Drycken-

Hic oblique perstringit sub specie sancta, coniugium sacerdotum et eius vsum etc.

---

[1]) *quartus* W. [2]) *hierwedh* (?) *och Troon* W. [3]) *ock* W. [4]) *anthen* W.

skap både for gudh en stoor Syndh är, och eliest haffuer med sigh ett oskickeligit väsende, huilcken oskickelighett och last nu [1]) altt for myckit bruukas, oc ickie allene vaarar then tijdh en drucken är, vthan och iemuell altijdh haffuer sin krafft och synnerlige i andelige saaker, Huru kan thå han som Messa holla skall och afftonen tilforenne haffuer varit full och druckin, vara skickeligen antingen til att thet hoguerdige Sacramentet bruuke eller androm vthskijffte. eller bidia gudh om åliggande nöödhtorfftigheter, såsom han dogh på sins embetes vägne plichtigh är, Så haffuer Dryckenskap och for the hedningar så vederstyggeligh varit, att the haffua achtat honom Dubbelt straff verdh som någon last i dryckenskap bedreeff, Terföre bör ickie sådhana last och syndh hoos prästerskapet lidit och ostraffat bliffua, for thenskull then präst som her effter beslåås att han öffuer sigh i dryckenskaap eller dricker sigh druckin emoot then daagh och tijdh han med thet höguerdige Christi lekamens och blodz Sacramente handla skall, han skall mista sin präst [2]) och hårdeligen straffat bliffue, huar han lägger ther eij bot [3]) oppå,

6. Till thett Siette, Effter forsamblingen haffuer then machtt att hoon vidh Herrans Natturardz handell, kan skicka och lagha medh the vttuertes *Medell* tingh, som äre Cristelige sånger, Collecter, Ceremonier så att alle tingh måtte skickeligen tilgåå i forsamblingenne gudi til åhra och forsamblingenne til forbättringh, Så är for gott anseedtt att the *laudes* in Veteri Ecclesia haffua varit sungne in præfatione, som the haffua kallat: Nempligh, *Per quem* [4]) *Maiestatem tuam laudant angeli* etc. måå hereffter strax effter [5]) Insättelsens ordh som lyda om kalcken, siunges aff honom som Messan holler vid samma Thoon som Insettelsens ord siunges och forre ähn Corus begynner Sanctus, och thett effter thet samma sätt som ther om scriffuit är,

Doxologia.

7. Till thett Siuuende skole presterne vara formante att the både for sigh sielffue ackta och älska utuertes reenlighett, och ther om beflijte sigh att the kläder som till Altarens tienst i Messonne fordomtijd giffne och forordinerede äre, eller her effter giffues, motte vell bliffue beuarade och rene holdne, ock att the låta ickie sådhana klädher forkomma eller aff någon lättijo, forsumelse och orenhet förderffuas, och i then stadhen äre gamble veepor, lakan och Rysselereffte, som brukas till Messan och Altaren [6]) Thett och en partt läggia sine gamble hattar och orene vanthar på altarett, Jaa och en part emillan kalcken och patinen, huad skickelighett och höffuelighet thet är, kan huar och en gudfructig Menniskia vell betrachta och besinna, effter allt sådant länder till thett höguerdiga Sacramentzens vanuyrdningh.

8. Till thett Ottonde, Thet finnes några som ickie mere anseende haffua til Sacramentzens rette bruuk, thet the ingen åthskilnad göre emillen thet som vijgdtt och ouigdtt är, i så måtto, att sedhan the haffua thett vtskifftat, så taga the andre brödh och vijn som the haffua på altaret i en kanno eller Sakerstijen, thet the sedhan vtskiffte vtan velsignelse foregiffuandes att gudz ordh äre krafftige nogh til att velsigna så vell thett som i askien och kannen är, som thett på patinen och i

---

[1]) I hds. har stått *nog* hvilket ändrats till *nu*. [2]) Så äfven W. [3]) *bötar* W. [4]) *quam* W. [5]) *strax effter* saknas W. [6]) *åter gamble Wepor, Lakan och Rysse läreft bruke till Messekläder och altaren* W.

kalcken är, Men huru alt sådant är Christi insettielse och Pauli ordh eientligit [1]), thet må huar och en christen döma om, Ty skole vij giöra thett som Christus giordtt haffuer, så böör thet iu med velsignelsen beredt bliffue som man i Herrans Nattuardh vtskiffte vill, effter Christus ock syndrade ifrå altt annat brööd och vijn som på bordet vaar, thet han til sin lekamens och blodz Sacrament bruka ville, Therfore och Paulus om kalcken säger: Velsignelsens kalck then vij velsigne, är ickie [han] Christi blodz deelactighet, Terfore skall han som messan holler ther om beflijte sigh att han någors när kan vetta huru myckit han bereda skall, så att thet kan forslåå til så månge som sigh beretta vilie, Huar och så händer när folcket är mycket at han moste taga aff annat brödh och vijn ähn som i forstonne ärnadt vaar, synes thet ickie kunne skiee vthan Sacramentzens missbruuk att han vtan velsignelsen thet brukar, Dogh skall man ingelunde en sådhana meningh ther aff taga som the påueske haffua, att sådhana ordh och ordasätt aff sig sielffue thet göra, at Christi lekamen och blodh thå äre tilstädes, Ty Christi Ordningh och Insettelse gör thet allene [2]), dogh moste Christi Insettelses ordh brukas när man Herrans Nattuard rett bruuka vill.

9. Till thet Nijonde, skole ock prästerna så lagat att intet bliffuer öffuer aff thet i messonne beredt är, så at thet io vtskifftt och anammat bliffuer [3]) antingen aff Communicantibus eller aff them sielffue, Ty thet kommer offuer eens med Insettelsens ordh: tager och äther, tager och dricker, Så tienar och thet til then hoguerdige Sacramentzens tilbörlige äre och vyrdningh, ther med oc stor forargelse bliffuer affuandt [4]) och forkommit, som dogh sigh theraff forsakar [5]) att man thet offuerbliffne brödh och vijn som velsignat är lägger i askien och slåår i kannon, formengiandes tilhopa thett som vijgdtt och ouigdt är, Och vppå thet her medh tesz värdeligare motte vmgåås, så skall presten på sidstonne sädan altt annat aff honom vttdruckit är, ingiuuta något ouigtt vijn i kalcken och thet vpdricka, Och så aldeles her medh vara til sinnes, och sigh ther om beflijte, att altt thet som vidh thetta höguerdiga Christi lekamens och blodz Sacramente handlas och göras skall motte altid skiee med storste gudfruchtighet, skickelighet, ähra och vyrdningh, som thet sigh ägnar och böör,

10. Till thet Tionde, Effter fornempde puncter gåå allenest the Ceremonier oppå som Clerkerijdt vti Messonne achta och holla skola, Och man therutoffuer fornimmer at ock någon oskickelighet hoos några aff presterskapet finnes kan vti leffuernet och thet gemene vmgengie, hvilket ickie heller står til lidande, Terfore är for godtt anseedtt, att ock her om någon formaningh skiedde, Och skall forthenscul her medh til besluutet vara forbudit, att præsterne ickie her effter skole haffua något ohöffueligit snack eller oloffligit taal, antingen sigh emillan, eller vtj samquemd och gästebudh, som her til skiedtt är, Och ther som någhor her effter med sådana ohöffuelighet och lättferdighett antingen med talande eller siungande låter sigh fornimma och bliffuer theroffuer beslagin, thå skal han vara forfallin til thet straff

[1]) Bör vara *eenlighit.* Så W. [2]) Hos W. är här texten korrupt. [3]) I hds. står här *aff* utraderadt. [4]) *afwendt* W. [5]) *förurdsake kan* W.

som Bispen och Capitlet, vti thet stichtt ther vnder han är som sådant göör, kunne honom påläggia, som saaken är till,

Vidhare effter man och fornimmer att presternar som eliest vel kunne vara [1]) och haffua benägenhet och vilie sigh vti sitt kall och leffuerne tilbörligh med studerande nöchterhet, fasta och all höffuelighet at stella och foreholla, bliffue offte aff andre nödgade och tuingade til dryckenskaap och annen lättferdighett, som them och theres kall illa anståår, och the therfore ickie gerna göra vilie, therutoffuer ock några sigh högeligen haffua besuäret och beklagat, Så skall her medh vara forbudit att ingen antingen i högre eller nedrige ständer, vari sigh Adelsmän, fougdar, Befolningzsmän, eller andre som aff och ahn reese, ickie heller bönder skole effter thenne daagh någon prästman våldgästa eller til dryckenskap truga eller tuinga, vtan aldeles låtha them then frijhet som theres kall, embete och leffuerne foordrar och kräffuer, så frampt at then sigh emoth thette forbod dristar göra ickie skal vara forfallin vnder tilbörligen tiltaal och straff. [2]) Τελος.

De omdömen man fällt om 1574 års stadga äro ganska stränga. Betecknande är i detta hänseende den i randanmärkningarne innehållna kritiken. Det är också utan tvifvel sannt, att väg beredes för återupptagandet af den romerska *canon missæ* genom det i art. 2 i försigtiga och obestämda ordalag uttalade påbudet om bruket af några från fäderna och kyrkans lärare hemtade »härliga och kristliga böner», samt att denna stadga öfver hufvud i ännu outvecklad gestalt uttrycker den åskådning, som sedan framträder i 1575 års Nova Ordinantia och slutligen i konung Johans liturgi.

Å andra sidan är det obilligt att förbise det berömvärda nit för ordning och tukt så väl hvad gudstjänsten som hvad presterskapets lefverne beträffar, som röjer sig däri. Den beskrifning af det dåvarande tillståndet, som lemnas, är i hög grad mörk och sorglig. Ett kraftigt ingripande har utan tvifvel varit af nöden; man måste blott beklaga, att detta ej skett i den gamle Laurentii Petri Nericii anda.

Klandret går dock för långt, då man, såsom det sker i marginalanteckningen till art. 5, i inskärpandet af den apostoliska förmaningen om återhållsamhet och tukt såsom beredelse till gudstjänst, ser ett försök att insmuggla papistiska celibatsgrundsatser, så mycket mera som erkännandet af presternas rätt till äktenskap var en af de eftergifter, som konung Johan sedermera med bestämdhet fordrade af den romerska stolen.

Hvad beträffar den i art. 8 innehållna föreskriften, så afvisas uttryckligen den papistiska uppfattningen. Bland de lutherske själfve hafva om denna fråga olika meningar gjort sig gällande.

Anmärkningsvärdt är, att i art. 5 ett ställe ur Luthers Lilla Katekes anföres [3]). Ett indirekt erkännande af den lutherska katekesens auktoritet är härmed gifvet.

---

[1]) *vete* W. [2]) Hos W. följer härefter följande försäkran: »Effter thz wij efterskreffne aff Westeråhs Sticht, till thenne Herredagh udi Stocholm berammet, uthskickade, befinne thesse för:ne puncter och articler medh Gudz ordh eenlighe ware och tjene till all gudfruchtigheedz förfordringh. Therföre haffue vi alle eendrächtelighen samt medh andre gode Män aff Clerkeriet ifrån the andre Biskopz Stifft till för:de Herredagh församblade för:de puncter och artikler gillet och bejaket. Och till yttermera visso att wij then hålle och efterkomme weele, hvar för sigh udi synderheet förseglat och underskriffuit. Actum Stockholmiæ II die Junii A:o Christi MDLXXIII» (felaktigt i st. f. 1574), hvarefter 16 underskrifter följa. [3]) Stället synes anfördt ur minnet efter den latinska texten. Jfr: »hoc verbum, *Pro vobis,* postulat omnino cor, quod Deo credat;» »tesse Ordh *for Idher* kräffia alldeles troon och hiertat». 1572 års svenska öfversättning har: »kräffuer troghen hierta»; tyska texten: »fordert eitel gläubige Herzen».

Ärkebiskopen Andreas Laurentii Björnrams stadga angående kyrkostraff.

Denna af Archiepiscopus Andreas Laurentii undertecknade stadga är ett delvis omarbetadt utdrag af 1575 års Nova Ordinantia och motsvarar i densamma art. 6, II och III (Kyrkoordningar och förslag dertill före 1686, I, s. 252—255). Vid uppräknandet af *crimina notoria* äro ett par punkter tillagda och de öfriga ofta utvidgade och förtydligade. Kyrkotuktsföreskrifterna äro i sak lika, men betydligt omredigerade. En ny föreskrift tillfogas till sist, enligt hvilken prostarne en till två gånger om året skola för kyrkotuktsstadgans tillämpning besöka församlingarne.

Crimina Notoria.

Thesse effterscriffne Groffue Laster, som plæga kallas Crimina notoria, haffua altidh legat vndher thet kyrckiostraff, som kallas excommunicatjo, thet ăr Banlysningh. Therfore skola och alle som her medh finnes besuărade, ăffuen effter thenne daagh, ther vnder liggia och lydha, ehoo som hălst the wara kunne.

1. Forsth the som fortala och forsmädha, Gudz ordh, Sacramenten, Prädikoembetet, eller thess personer, medhan the än vthi sitt rette kall och Gudz tienst ståå etc.

2. The som aldrigh eller siällan om åårsmotet gåå til kyrkio, och hööra Gudz ordh, och äre dogh heelbregde.

3. The som forhindre andhre ifrå kyrckion, och ther the än gåå til kyrckio, bruka the likuell sådhana styckiom som båådhe the och andhre kunne forhindras och forargas medh, som offta skiee pläger, medh spatzerande, kortspell, therningh, harpespell, Item, the som ööl och Brennewijn vthsälia, medhan tidegärden forhänder haffz i kyrckion.

4. Bedriffua affguderij, thet är litha til någhon annan än til Gudh, vthi all åliggiende nöödh och trånghmåål löpandes Norr eller Södher, effter spådomar, leefflare, eller wisemän etc.

5. Så och the som medh widskepelse fara, och sigh sökia låthe, brukandes ther til faarlige besuärninger, besuärielser, läsandet i saltt och maltt, brukandes Signelse Scriffter, thergenom Gudz ordh och werdige nampn foractat vardher [1].

6. Kiätterij bedriffua, thet är, antingen lära andhrom eller troo andhrom som något nytt eller gammalt spridha emoth gudz reene ordh och troones articklar, sålundhe forfäcktandes någhon falsk lärdhom, och gudz tiensth etc [2].

7. Suäria fåfängeligh emooth gudz helige Nampn, vidh hans såår heliga dödh och pijno etc. [3]

8. Ickie gå ett heelt åår, eller längre, till Sacramentet Scrifft och afflöösningh.

9. Aff geenstörtigheet och ondskoo, ickie tilbörligen hålla Påska, Pingesdaagh, Juledaagh, och Långfreedaghz hälgh, andhrom till forargelse och sigh till skadha.

10. Ohörsamheet och vproor emooth offuerheten.

11. Forackta sina föräldrar, och offuergiffua them j theres nödh och ållerdoms suaaghet, eller holla them illa, medh then deel the behöffua etc.

12. Dragha längie haath, halfft åår eller heeltt [4], i affuundh, illwilija och wredhe, till sin nästa, huilken dogh tilbiudher sin skiälige forlijkningh.

13. Mordh.

14. Horerij.

15. Bolerij.

16. Sualgh, dryckienskaap, och giäckerij.

17. Frändsämiospildh, och blodhskams Syndh,

18. Byggia äcktenskaap vthi skylskaap och forbudhne ledher.

19. Barnsdöödh,

20. Haffua fleera hustrur än eena tillijka.

21. Ther hustru och bondhe, fööra et ocristeligit leffuerne, och osämia sigh emillan i sitt äcktenskap, ther sådhana finnas kunne [5].

22. Vthan laagliga brott och skull offuergiffua sin äckta maka honom sky och fly etc.

23. Stöldh på andeligit eller werdzligit godz.

24. Röffuerij eller wåldzwerckan.

25. Ocker emooth Gudz budh och Skriffuen laagh.

26. Falsk tygh och withnesbyrdh.

27. Falske eedher,

28. Meeneedhere [6].

29. Wisedicktare och ööknemnere, andhrom till skam och spott [7].

30. Tidelaagh medh oskiälige diuur [8].

---

[1]) Motsvarar i N. O. (= Nova Ordinantia) mom. 7, hvilket lyder helt summariskt: *Wmgå medh wijdhskepelse.* [2]) N. O. mom. 5: *Kätterij och falsk lärdom lära och försuara.* [3]) N. O. mom. 6: *Sueria fåfengeliga widh Gudz Nampn.* [4]) N. O. *Draga longh ia, någon åår, nijth, haath* etc. [5]) Förekommer ej i N. O. [6]) Mom. 22—28 motsvara 21—27 i N. O. [7]) Förekommer ej i N. O. [8]) Mom. 28 i N. O.

31. The som omfara medh falsk lärdhom och oretta gudz tiensth, samptt et ogudactigt leffuerne, och ickie vela late sigh retta eller bättre etc. [1]).

Summa. The som sådant vetta, och dogh tija, fordölija, äre samme straff vndergiffne, wari sigh leegtt eller lärdh [2]).

Emooth fornemde laster, huar effter sin lägenheet, äre thesse kyrkiostraff huariom och eenom brotzligom anställandes.

1. Försth skall man hemliga laster, hemligen straffa, genom brodherligen formaningh.

2. Item. Then hemligit straff eij skiöter, honom moste man vppenbarliga formana, och framdeles for kyrkiodörren vppenbarligen straffas, medh bann, och vthskiutelse ifrån Gudz forsamblingh.

3. Skall man inghe oboothferdige affllöösa, ifrån theres syndher, vthan heller beholla them ther vthi [3]).

4. Stundhum skall man ock forholla Sacramenten in Genere, på heela hoopen, så wäl som in Specie öffuer en eller tuåå, som kunne brotzlige finnas [4]).

5. Ickie skall häller wardha effterlatit någrom brotzligom ståå faddere widh doopet [5]).

6. Ickie skal lysas til äckteskaps for någhon brotzligan myckit mindre låthan komma till fästningh eller Brüllups vigningh [6]).

7. Man skall medh Banlysta och brotzliga vppenbara syndare, ingen handell bedriffua, eller något vmgiengie haffua, them huarken hysa eller hälsa, till thess the sigh bätra, dogh moste ther medh beskiedeligen tilgåå, att alt motte ländha til bätringh etc. [7]).

8. The Banlyste och the som vnder vppenbara Schrifft hööra, haffua fordom tijdh mostet holla sigh en tidh långh ifrån Gästebudh, ickie någen handell eller vandell bedriffua, ickie gåå til Brullup eller collatz, ickie herliga clädher påtaga, eij medh värijor eller kniffuar gåå etc. [8]).

9. The ther och framhärda vti långwarigh ohörsamheet och ickie vphööra aff sine ondhe laster, skall them ingen cristeligen begraffningh skiee, ingen tilstädes vara, eij klockor ringies, eller cristnes lägerstadh tillåtas etc. [9]).

10. **Summa.** Man skall them ingen kyrkiotienesth eller kyrckiorett låtha wedherfaras, ther man ickie fornimmer booth och bätringh [10]).

11. Altt thetta skall en eller tuåå reesor om ååret effterfolgdht wardha, aff Prostarna, så frampth the vilie göra sitt eghet kall, så wäl til prästerna som till then gemeene man etc. [11]). Finis.

Vpsalensis Archiep(iscop)us
Andreas Laurentij.

---

[1]) Mom. 29 i N. O. lyder helt annorlunda: *Dobbel och andra groffua laster, som äre werde att komma wnder kyrkiostraff.* [2]) Förekommer ej i N. O. [3]) Motsvarar mom. 5 i N. O. [4]) Mom. 6 i N. O.: *Förhålla Sacramenten in genere.* [5]) Mom. 8 i N. O. [6]) Mom. 9, 10 i N. O. [7]) Mom. 14 i N. O. [8]) Motsvarar första onumrerade stycket i N. O. (s. 255). [9]) Motsvarar mom. 11, 12, 13 i N. O. [10]) Motsvarar mom. 15 i N. O. [11]) Förekommer ej i N. O.

Protokoll öfver visitation hållen år 1585 af ärkebiskopen Andreas Laurentii Björnram.

Denna, så vidt jag vet, hittills okända handling, hvilken innehåller viktiga upplysningar med afseende på den tidens kyrkliga ordning och sed, lyder i sin helhet som följer.

Thesse punchter forhandlade D(omi)nus Archiep(isco)pus Vpsaliensis, in Visitatjone habita Anno etc. 85 Apud Helsingenses et reliquos Nordmannos etc.

Cum plebe communiter acta.

1. De puritate doctrinæ, 2. De institutione in Cathechismo, 3. De præparatione deuota, ad verum vsum sacramenti, 4. De contractu Matrjmoniali. 5. de diebus præcationum, 6. de obedientia erga Magistratum. 7. Testimonium auditorum de fidelitate sui pastoris, 8. De Decimis et cæteris pastorum subsidijs. 9. De excommunicatjone 10. Mulcta eorum qui violant desponsatijonem et qui discedunt a fide desponsatjonis. 11. Ne tugurjola quibus lasciuæ ac impuræ mulieres inhabitare solent, visitent. 12. De mulcta eorum qui in Templo vel cemiterio, aliquem ex ira percutiunt. 13. Om then hielpp menige man skall giöra til domkyrckiohuusens vprettelse.

Cum Pastoribus singulariter acta.

1. De diligentia in omnibus Ministerij partibus seruanda.

2. De præpositorum officio, vt quisque diligenter in sua præpositura, ea quæ in visitatione ordinata sint, exequantur, rationem etiam exigant mulctarum, si quæ acciderint in aliqua Ecclesia, et Episcopo reddant.

3. Ne matrimonio coniungant ante dispensatjonem eas personas, quæ subiectæ sunt alicui Ecclesiasticæ jurisdictionj, præsertim autem eas qui discedunt a dispensatjone facta.

Hoorkarlar, tiuffwar, ockrare och alle Ogerningesmän skole botha till sin eghen Sockenkyrckio, när the haffua ståått sin plicktt, och bliffua intagne i forsamblingen en daler och Prowesten en marck.

The som komma aff främmande Landzskaap, och wilia byggia äckteskaap, skole ther till ingelunde bliffue tillåthne, forre än the haffua bræff aff sinom kyrckioherde, att the medh ingom tilforenne äre trooloffuede oc fäste, theslikes om theres vmgiengie och leeffuerne. The som ock boo i samma landh, dogh i annor Sochn skola i lika måtto aff sinom kyrckioheerde haffua wittnesbyrdh.

Boolare skole såå wäl vthesluuthes aff forsamblingenne som Boolerskor, och ståå lijka plicktt. Men altidh skola the wara tilstädes i waknhuuset, och så månge Messedagar the forsuma, så myckit längre skall theres plichtetijdh fordröyes.

The föräldrar som sådhana barn haffua, som äre kompne till lagha åldher, och neeka them Ecktenskaap, vthan lagha och tilbörligh forfall, och merckeliga orsaaker, när barnen äckteskaap begära, *amittunt suam authoritatem*. Och the barn som vthan föräldranars loff wilie byggia äckteskaap, theres trooloffningh skall intet gillas, och aff kyrckiotienarenom huarken fästas eller wijas, Men the som medh fadhers och modhers, eller gifftemändz samtyckie, och gåffuors staadfästelse, troolofuade äre, the äre äckta folck, så att ingen må them åthskilija, synnerligen när sängielaagh tilkommer, som ock then tryckte kyrkie ordningen formäler.

De festis. 4. Vppå thet att vniformitas wara måå och kan, med osz alle, skole alle helgedagar offuer altt hollas, forst alle the wij haffue tilforenne hollit, Sedhan the Sex som nyligen insatte äre, i thet Nye Ordinantzet, och the som i then Suenske Almanach insatte äre, Festum corporis Christi, skole wij holle, Toorsdaghen effter Trinitatis, och sedhan the andre när the falla, Och tå skall man på Landzbygdenne handla Catechismum, lijka som om andhre Bönedaagar, eller ock then som wjll, the Euangelia som thå falla. Om Christi forclarningh skall handlas Dominica 7:a post Trinitatis. The som arbeta, fööra lass eller klöffia, på Messedagen när tidegerdh holles, skole formanas therifrån, och om the ickie ther medh affståå, vthsluutes aff forsamblingenne. Klockare skall wäll holla alle kläädher i kyrckionne rena, och besynnerligen Corporalet.

De lotione manuum.

Och på thet man skall wetta huru myckit till Sacramentzens bruuk bereedhas skall, skole Pastores fliteligen formana folcket, att alle the som til Altarens Sacrament gåå wilia, skole thet tilkienne giffua for än Mässan begynnes, och bliffua absoluerede, Och skall prästen inge reliquiæ hereffter haffua, och låtha forspillas, vthan alt skall fortäras antingen aff prästenom eller almoogen.

For altaret skall giööras ett långtt säthe, och haffuas ett rent handkläde ther vppå, att Communicantes måga therfore nedherfalla.

5. De mercatura Pastorum fugienda.

6. Pastores fideliter moneant, vt auditores omnes conferant testamenta. Ipsi Pastores conferant testamenta templo catedralj.

Konungen begärer intet testament aff någon kyrckioherde, vthan will at Pastores aff en frij wilie skola giffua så myckit the wilia til domkyrckion och sin egen Sochnekyrckie.

7. Ipsi etiam Pastores debent præparati esse ad vsum sacræ coena vna cum alijs, Ideo ante incoatjonem Missæ coram altarj procidant, recitent pias præces, vt et alij communicantes discant præcarj.

8. De habitu Pastorum. Prästerna skole ingelunde haffua kappor vppå, när the giöra kyrckiotiensten ickie heller andre otienlige klädher.

Röckliner skole the ock bruuka, till all sins embetes tienst.

9. Bönedagarne skole altijdh hållas, så näär som om storste Andz tiidhen om Sommaren, Och thå skall man altidh vpläsa Catechismum, och then Lutheri vttydhningh, som ståår i psalmebooken, och sedhan vttolka et styckie eller tuå, påå samma daagh, Och när någhor begärar Absolutionem skall han granneligen forhöras in Catechismo, både huru han läser sielffue ordhen, så ock huru han forstår grunden och meningen.

10. När Prästamöte holles, skall altidh en prästman aff huart prowesterij, komma til domkyrckion.

11. De literis mendicantium. Ingen prästman skall giffua någrom tiggiebræff, vthan the haffua fåt merckelig skadha, som är: om thet haffuer brunnet for någrom, eller misth sin säädh och åårsuext, genom haagel eller frosth, eller fått någon annan merckelig skaadha. The laathstockar som bræff begära, skole affwisas. Ocn när Pastor skall någrom giffua bræff, skall han formäla i bræffuet huru långt han haffuer loff söökia, och huru långan daagh han haffua skall, på thet han ickie medh samma bræff, skall tiggia i månge åår, som månge giöra.

12. Huar präst medh sinom caplan, skall scriffta i sin eghen Sochn om fastan, på thet huar får granneligen forhööra, sine ååhöörare, och the som ickie kunna Catechismum, skola the bortuiisa sålänge the lära honom. Och skall och then osedhen wara afflysth, at presterna pläga intaga fultt Sacristien, medh folck, och holla en lithen prædikan, for them, och lätha sedhan fåå them afflöösningh, Man skall ickie haffua mere än 4 eller 3 for sigh i sändher, Men är någon som eensamber wil gåå fram, så skall prästen thet ingelunde neeka,

13. Om någor komma kan, och will fööra ondtt ryckte emillan Konung:e Ma:ttz W. A. N. Herre och hans N. Herr Brodher Hertigh Carl, thå skole prästerne formana bönderne thet the ickie ther til sätia någon troo, ty the goode Herrar äre Brödher, och cristelige Herrar och forlijkas wäl. Theslikes the Landzstrykere, som annen lygn fööra på wår Nådige Konungh skoole antastas. Finis.

Visitationsförhandlingarne hafva, såsom framgår af protokollet, omfattat en generalvisitation med menigheten och en specialvisitation med presterna. För den förra redogöres blott summariskt, för den senare ganska utförligt. Genom den senare isynnerhet

blifva dels åtskilliga då gällande lagbestämmelser förklarade och förtydligade, dels nya föreskrifter tillagda.

Beaktansvärda äro sålunda föreskrifterna om böter och deras redovisning till biskoparne genom prostarne (§§ 10 och 12 i generalvis. och 2 i specialvis.); om kyrkotukt, hinderslöshetsbetyg för kontrahent från annan socken, trolofning m. m. (§ 3 i specialvis.); om prestmöte (§ 10); om utfärdande af rekommendationsskrifvelser för almosesamlande (§ 11) o. s. v.

Särskildt betydelsefulla äro föreskrifterna med afseende på de genom 1575 års Ordinantia återinförda helgdagarne (§ 4), om bönedagar, katekismipredikningar och katekismiförhör (§ 9) samt huru man borde förfara vid bikt och aflösning (§ 12).

Af dessa föreskrifter framgår: 1) att hvarje vecka återkommande *bönedagar* skulle, utom under »störste andstiden på sommaren», hållas; 2) att dessa dagar *katekesen* och *Luthers uttydning* skulle uppläsas, hvarjämte ett eller två stycken skulle uttolkas; 3) att samma ordning skulle följas på de återinförda, på söckendag infallande helgdagarne, så vida man icke föredrog att då utlägga dagens evangelium; 4) att en hvar som begärde aflösning skulle noggrannt förhöras i katekesen, både huru han läste själfva orden och huru han förstod deras mening; samt 5) att vid skriftermål högst 3 eller 4 finge på en gång förhöras och aflösas, samt att den skulle aflösas ensam, som sådant begärde, hvaremot den oseden skulle afskaffas, att många på en gång aflöstes, sedan en »liten predikan» hållits till dem.

Med afseende på bönedagarne har hittills varit kändt, att hertig Carl år 1573 föreskrifvit, att sådana skulle hållas i städerna tre gånger i veckan, samt att han 1593 stadgat hållandet af sådana i städerna två gånger samt på landsbygden en gång i veckan, hvarefter 1595 års möte i Uppsala beslutit, att de skulle hållas alla fredagar så väl i städerna som på landsbygden. Det visar sig nu, att redan 1585 en likartad ordning varit gällande åtminstone inom ärkestiftet.

Den hittills obesvarade frågan, hvilken katekes vid ifrågavarande tid brukades, har nu fått sitt svar. Det var *Luthers katekes,* om hvilken det också säges att den *stod i psalmboken*. Således måste redan 1582 års psalmbok, af hvilken blott ett fragment är bevaradt, hafva innehållit Luthers katekes. Märkligt är att se den nitälskan, med hvilken man drifver på undervisningen i den lutherska katekesen på samma tid man inom gudstjänstens område gör eftergifter för katolska restaurationssträfvanden. Till och med de till följd af dessa sträfvanden återupptagna helgdagarne skulle användas till menighetens befästande i den evangeliska lärans hufvudstycken.

Innehållsförteckning.

Redogörelse för innehållet i en i Linköpings Stiftsbibliotek befintlig handskriftsfoliant: T. 131. Laur. Petri Nericii Hypotyposes etc. . . . . sid. 1—9.
Handlingar angående konung Gustaf I:s förmälning med Katarina Stenbock, samlade och redigerade af Laurentius Petri . . . . › 10—52.
Berättelse om konung Gustaf I:s likbegängelse . . . . › 53—56.
Kyrkoceremonier vid konung Erik XIV:s kröning den 29 Juni 1561 . . . . › 57—61.
Kyrkoceremonier vid Karin Månsdotters kröning den 5 Juli 1568 . . . . › 62—64.
Laurentii Petri Nericii satser om predestinationen och om den fria viljan . . . . . › 65—77.
Stadga angående ceremonier vid messan m. m. af år 1574 . . . . › 78—82.
Ärkebiskopen Andreas Laurentii Björnrams stadga angående kyrkostraff . . . . . › 83—85.
Protokoll öfver visitation hållen år 1585 af ärkebiskopen Andreas Laurentii Björnram › 86—89.

Rättelser.

Sid. 2 r. 4 nedifr.	bör stå	fælicis	i st. f.	fœlicis
› 8 r. 2 uppifr.	› ›	Vpsalienses	› › ›	Vpsaliensis
› 9 r. 6 nedifr.	› ›	mestadels	› › ›	hittills
› 10 r. 12 uppifr.	› ›	fælicis	› › ›	fœlicis.

PENNINGDEPOSITION ENLIGT JUSTINIANSK RÄTT.

AF

CARL G. E. BJÖRLING
DOCENT VID LUNDS UNIVERSITET.

LUND 1894.
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.

Inledning.

§ 1.

Depositionsaftalet, sådant det bestämmes i *corpus iuris civilis*, innebär ett öfverlemnande af lös sak till annan än egaren för att förvaras, utan att ersättning härför betingas. Emottagaren, som enligt en numera fastställd, i källorna ännu vacklande terminologi benämnes depositarie [1]), är förpliktad att vid anfordran återställa den deponerade saken, jämlikt den i § 3 J. III. 14 uttalade regeln:

> *Is, apud quem res aliqua deponitur, re obligatur et actione depositi, qui et ipse de ea re quam accepit restituenda tenetur* [2]).

Att det gifves undantag från denna regel, har Justinianus ej aktat nödigt lära den *cupida legum iuventus,* för hvilken institutionerna voro afsedda. Först i digesterna finner man upptagna uttalanden af juristerna, som visa, att fall kunna förekomma, då depositariens förpliktelse ej sträcker sig längre än till utgifvande af lika mycket af samma slag, som han emottagit. Från återställande af detta *in specie* är han däremot befriad.

Ett sådant uttalande af Alfenus förekommer i l. 31 D. locati conducti XVIIII. 2:

> *Si quis pecuniam numeratam ita deposuisset, ut neque clusam neque obsignatam traderet, sed adnumeraret, nihil aliud eum debere apud quem deposita esset nisi tantundem pecuniae solvere.*

Papinianus talar i l. 25 § 1 D. h. t. (XVI. 3) om *pecuniam non obsignatam, ut tantundem redderet, depositam;* och likaledes heter det i ett utlåtande af densamme öfver ett anfördt rättsfall, intaget i l. 24 D. eod.:

> *Respondi depositi actionem locum habere: quid est enim aliud commendare quam deponere? quod ita verum est, si id actum est, ut corpora nummorum*

[1]) *Depositarius* heter i l. 7 §§ 2, 3 D. h. t. (XVI. 3) öfverlemnaren af saken, numera allmänt kallad deponenten. Se C. J. C. II s. 258 not 39; Mackeldey II s. 177; Windscheid II s. 387 not 3. Beträffande den af Mühlhäuser s. 51—52; Neustetel s. 34—37; Wetter III s. 33 not 3 framställda åsikten, att på de anförda ställena verkligen afsetts depositarier i vår mening, se Heimbach s. 438 not 1; Niemeyer s. 68—69; Palmén s. 1—2 not 2; Vangerow III s. 255—256.

[2]) Jfr l. 1 § 5 D. XXXXIIII. 7. — Närmare om förpliktelserna på grund af deposition i handböckerna: Brinz II. 2 s. 606—613; Glück XV. 1 s. 171—208; Unterholzner II s. 663—673; Wetter III s. 36—41; Windscheid II s. 387—389, o. s. v.

eadem redderentur: nam si ut tantundem solveretur convenit, egreditur ea res depositi notissimos terminos.

Det skulle visserligen kunna tyckas, att Papinianus med dessa sist anförda ord velat frånkänna det föreliggande aftalet egenskapen af deposition, såvida icke samma myntstycken skulle återställas. Att detta emellertid icke varit hans mening, utan att han endast velat uttala, att en afart af depositionen är för handen, framgår af det bestämda uttryckssättet i hans svar på den framställda frågan: *depositi actionem locum habere*. Tydligare kan väl icke sägas, att det föreliggande aftalet är att anse som deposition [1]).

Obestridligen har alltså i den romerska rätten varit erkänd en form af deposition, som endast ådragit depositarien förpliktelse att *tantundem solvere*. I huru vidsträckt omfattning har då detta varit fallet?

De anförda digestställena röra uteslutande deposition af penningar. *Pecunia, pecunia numerata, nummi* äro de föremål, som deponerats. Att under *nummi* endast kan förstås metalliskt mynt, är självklart [2]). *Pecunia numerata,* en summa penningar, blifver detsamma, enär romarne icke använde annat mynt. Pappersmynt var för dem okändt. Hvad åter *pecunia* beträffar, förekommer detta ord visserligen i en vidsträcktare betydelse, men då det, såsom i fråga om deposition, användes såsom teknisk term, betyder det penningar i vanlig mening [3]). Däremot torde man kunna taga för gifvet, att egenskapen af lagligt betalningsmedel icke tagits i betraktande, utan att det endast varit såsom det allmänt begagnade bytesmedlet, som penningarna gjorts till föremål för de berörda undantagsstadgandena. Det är nämligen just på grund af penningarnas natur af bytesmedel, som man i regel kan antaga, att det för en deponent är likgiltigt, om han återfår samma penningar eller andra till lika belopp. Penningarnas individualitet har ingen betydelse.

Huruvida åter detta kan sägas äfven om andra s. k. fungibla ting än penningar, är närmast beroende på den berättigades vilja. I och för sig kan det sålunda icke påstås vara för en deponent likgiltigt, endast på grund af det deponerades fungibilitet, om han återfår det samma eller annat.

Då det sålunda i allt fall icke är självklart, att den ifrågavarande formen af deposition kan gälla annat än penningar, inskränka vi tills vidare betraktelsen till dessa. Det faller härvid genast i ögonen, att depositionen genom den nämnda särskilda regeln kommit att i hög grad närma sig försträckningen. Den öfverensstämmer till och med med den definition, Paulus i l. 2 pr. § 1 D. de r. c. XII. 1 gifver åt detta sistnämnda aftal:

---

[1]) Så tolkas stället också af Glück XV. 1 s. 158—163; Mühlhäuser s. 17—21; Pellat s. 60—63; Schmid s. 80—81; Vangerow III s. 436—438. — Niemeyer s. 33—37 däremot frånkänner Papinianus orden *quod ita verum* etc., hvilka han anser af misstag inskjutna vid kompilationen. Att Papinianus antagit deposition, medgifver Niemeyer s. 38—39. — Enligt Heimbach s. 442 är i föreliggande fall jämte actio depositi äfven actio certæ creditæ pecuniæ användbar; enligt Neustetel s. 18—19 blott den senare, om generell restitution aftalats.

[2]) L. 1 pr. D. XVIII. 1 (Paulus). Oertmann s. 86—87. Se Pauly V s. 753—757.

[3]) L. 178 pr. D. L. 16; l. 222 D. eod. Se Oertmann s. 88—93.

Mutuum damus recepturi non eandem speciem quam dedimus . . . . sed idem genus. (§ 1) *Mutui datio consistit in his rebus, quae pondere numero mensura consistunt.*

Hade det icke uttryckligen sagts, att deposition af penningar kunde ega rum med rätt för depositarien att lemna andra penningar i stället för de deponerade, vore saken klar. Det skulle då icke hafva fallit någon in att anse ett aftal af detta slag för annat än försträckning. Någon skarp gräns emellan deposition och försträckning kan nämligen icke sökas i en möjlig olikhet i kontrahenternas vilja. Det förra aftalet skulle visserligen afse förvarande af penningarna till förmån för deras egare, det senare skulle däremot bereda emottagaren gagn genom befogenhet för honom att bruka penningarna. Det slags deponerande, som nämnts, förenar emellertid båda fördelarne. Egaren får sina penningar förvarade; att han icke får dem tillbaka *in specie,* utan andra till samma belopp, är icke af någon ekonomisk betydelse. Och den andre kontrahenten, som skall förvara penningarna, har samma gagn af dem, som om han fått dem i försträckning: då han har rätt att lemna andra i stället, är han oförhindrad att begagna sig af dem, som han emottagit.

Det kräfves alltså en särskild förklaring öfver att det ifrågavarande aftalet hänförts till deposition. Man skulle kunna tycka, att samma ändamål uppnåtts genom att förklara det för försträckning. Så är emellertid i den romerska rätten icke förhållandet. Försträckningen är ett *negotium stricti iuris,* endast förpliktande försträckningstagaren till återbetalande af ett lika stort belopp som han emottagit, under det att depositionens rättsverkningar däremot bestämmas *ex fide bona* [1]). Skarpast framträder denna åtskillnad i fråga om skyldigheten att betala ränta å penningarna, hvilken endast en formlig utfästelse *(stipulatio)* kan ådraga försträckningstagaren [2]). För deponerade penningar kan däremot *bona fides* i åtskilliga andra fall fordra betalande af ränta. Äfven i andra afseenden är deponenten mera gynnsamt ställd än försträckningsgifvaren. *Dels* tillerkänner den romerska rätten deponenten vissa särskilda förmåner, hvilka ej tillkomma andra borgenärer. Sålunda får depositarien ej emot hans anspråk göra gällande någon kompensations- eller retentions-rätt i händelse af genfordran, icke heller *exceptio non numeratae pecuniae,* han hotas vidare af infami i händelse af dolöst underlåtande af aftalets uppfyllande, och i vissa fall eger deponenten äfven förmånsrätt i hans konkurs [3]). *Dels* gäller särskildt för penningförsträckning möjligheten att förmedelst *exceptio Senatus consulti Macedoniani* undgå betalningsskyldighet [4]).

---

[1]) Pr. J. III. 14; § 28 J. IIII. 6; l. 11 § 1 D. XII. 1; l. 1 § 23 D. XVI. 3. Se ang. orsakerna till denna åtskillnad Huschke Darlehn s. 10; Karlowa Rechtsgeschichte II. 2 s. 553, 567—568, 600—601, 605—606; Pernice I s. 417; Sohm s. 34—37; Ubbelohde s. 53—59, 85.

[2]) Ett undantag härifrån till förmån för krediterande *civitates* stadgar l. 30 D. XXII. 1; andra undantag förekomma i l. 5 § 1 D. XXII. 2 *(nauticum faenus)*; Nov. CXXXVI. 4 (för *argentarii*).

[3]) Däremot finnes det intet skäl att med Mühlhäuser s. 53 antaga, att moratorier, beviljade af öfverheten eller enligt l. 8 C. VII. 71 af konkursborgenärer, saknat giltighet för deponenter. Se Brinz II. 1 s. 409—410; Unterholzner I s. 370—372; Windscheid II s. 72—73.

[4]) Se härom i synnerhet Huschke Darlehn s. 149—195.

Det är alltså ganska väsentliga förmåner, som den romerska rätten medgifver en borgenär genom att tillerkänna honom rätt att med *actio depositi* göra sitt anspråk gällande. För den nutida romerska rättens del kunna visserligen icke alla de nämnda förmånerna anses gällande; särskildt är den infamerande verkningen af domfällande på grund af deposition numera utan betydelse [1]. En betydlig olikhet förefinnes likväl alltjämt emellan rättsverkningarna af deposition och försträckning [2].

Att bestämma de olika faktiska förutsättningarna för dessa aftal synes därför vara af nöden. Härvid kan det visserligen icke bestridas, att det förefaller principiellt oriktigt att erkänna såsom deposition ett aftal, som har så stor yttre likhet med det för försträckningen uppställda begreppet; men det måste å andra sidan medgifvas, att stadgandena i *corpus iuris,* sådana som de ofvan anförda, nödvändiggöra uppställandet af en dylik afart af depositionen. Att helt och hållet förneka densammas berättigande, under framhållande af den bristfälliga juridiska konstruktion och den — i själfva verket endast skenbara — motsägelse emellan de romerske juristernas åsikter, som framträda i de hithörande fragmenten, synes icke befogadt [3]. Det synes då riktigare att på grund af källornas stadganden söka begränsa den ifrågavarande formen af deposition, ej mindre mot den regelmässiga formen af detta aftal, än äfven gent emot försträckning. De särskilda rättsverkningar, som sammanhänga med depositariens frihet från individuell återbetalningsskyldighet, böra vidare bestämmas. Depositionens hufvudregler bibehålla i öfrigt sin giltighet.

Enär den åtskillnad emellan *contractus stricti iuris* och *bonae fidei,* hvarpå uppställandet af den ifrågavarande afarten af deposition, utan skyldighet till återställande *in specie,* beror, för den moderna rätten i allmänhet är okänd, så har denna icke heller alltid skilt detta aftal från försträckning [4]. Hvad särskildt den svenska rätten beträffar, finnes det för dess del intet skäl att behandla aftalet, äfven om det kallas deposition, annorlunda än enligt de för försträckning gällande reglerna [5]. Däremot är äfven i den nu gällande romerska rätten aftalet allmänt erkändt som en form af deposition under namn af *depositum irregulare,* såväl i praxis [6]) som af författarne.

---

[1]) Att den infamerande verkningen icke varit ursprunglig i den romerska rätten, i det den ej nämnes före *edictum perpetuum,* se Karlowa Rechtsgeschichte II. 2 s. 602—603; Pernice I s. 248—249; Schulin s. 40. Jfr dock Ubbelohde s. 33.

Beträffande infamien i den moderna rätten, se Arndts s. 34; Rivier i Holtzendorffs Rechtslexikon art. Infamie; Savigny II s. 224—230; Unterholzner II s. 664; Windscheid I s. 133—135.

[2]) Se t. ex. Schmid s. 83—85; Windscheid II s. 390 not 5.

[3]) Niemeyer kommer genom sin undersökning till ett nekande svar på den fråga, han uppställt (s. 2): »Enthalten die Quellen Rechtssätze in Bezug auf die Hinterlegung fungibler Objekte, welche die Aufstellung eines besonderen Rechtsbegriffes für dieses Geschäft oder für eine bestimmte Gestalt desselben rechtfertigen?» Se ibm s. 78. Att någon sedvanerätt i ämnet bildats, förnekar Niemeyer likaledes (s. 144). Särskilda regler för deposition af penningar erkänner han icke (s. 24—25).

[4]) Niemeyer s. 158—166. — Så framför allt Entwurf eines bürg. Gesetzb. f. d. Deutsche Reich.

[5]) M. Calonius, Dissertatio juridica de delictis circa depositum (Aboæ 1783) s. 5; Palmén s. 29—32; F. Schrevelius, Civilrätt II § 314.

[6]) Entscheidungen I s. 204—208; XII s. 85—92; Seuffert's Archiv N. F. I s. 32—33; Niemeyer s. 101—102.

Dock råder emellan desse ingen öfverensstämmelse. Icke ens begreppet *depositum irregulare* är bestämdt. Under det att sålunda vissa äldre författare [1]) därmed betecknat hvarje form af deposition, som i afseende på något *naturale contractus* afviker från hufvudreglerna, begagna andra [2]) uttrycket *depositum irregulare* för att utmärka depositariens rätt att begagna det deponerade, detta må nu vara fungibelt och förbrukbart eller icke. Uttrycket användes emellertid vanligen i betydelse af deposition af fungibla ting med rätt för depositarien att återställa andra af samma slag och myckenhet [3]). Endast få författare hafva inskränkt begreppet till deposition af penningar med nämnda villkor [4]). I allmänhet uppfattas nämligen de anförda digestställena, som behandla ämnet, såsom vore penningar där nämnda endast som exempel på fungibla ting; någon gång tillägges egenskapen förbrukbara. Det skulle således hafva varit dessa egenskaper hos penningarna, som varit anledningen till uppställandet af de särskilda reglerna för deras deponerande. Äfven om så varit förhållandet, och icke det afgörande skälet legat i penningarnas natur af bytesmedel, såsom ofvan antydts och nedan (§ 3) skall närmare utredas, skulle likväl tvifvelsmål kunnat framställas rörande befogenheten af en dylik extensiv tolkning af undantagsstadganden, sådana de ifrågavarande digestställena ovillkorligen äro. Ännu osannolikare förefaller denna tolkning, då man betänker, att egenskapen af bytesmedel, som gör penningarnas individualitet fullkomligt likgiltig, förefinnes endast hos dem [5]).

Huruvida det å andra sidan kan anses berättigadt att under alla omständigheter förklara en s. k. deposition af andra fungibla ting än penningar, som afslutes med uttryckligt eller tyst medgifvande åt depositarien att icke behöfva återställa detsamma, utan endast lika mycket, för försträckning, skall här ej närmare undersökas [6]). Det må emellertid anmärkas, att de skäl, som tala för ett medgifvande af *actio depositi* i fråga om penningar, icke ega samma giltighet för andra föremål. Visserligen alstrar en försträckning af sådana för borgenären ingen *actio bonae fidei*, endast en *condictio triticaria* på ett gifvet belopp. Men enär ännu enligt den klassiska romerska rätten detta belopp ovillkorligen skulle bestämmas i penningar, med-

---

[1]) Såsom Glück XV. 1 s. 152, samt (enligt uppgift hos Niemeyer s. 103 not 4) Lyncker och Oelrichs.

[2]) Såsom Schmid s. 79; Thibaut II s. 298—299. Niemeyer s. 80—85 uppräknar åtskilliga andra, såsom Günther, Valett, Schweppe, Wening-Ingenheim, Seuffert.

[3]) Se bland andra Arndts s. 472; Brinz II. 2 s. 602; Bucher s. 348—350; Ekelund III s. 277; Hall s. 301; Huschke Darlehn s. 23; Luden s. 325; Mühlhäuser s. 24—25; Neustetel s. 22; Palmén s. 4; Puchta Pandekten s. 500; Vangerow III s. 431; Wetter III s. 42; Windscheid II s. 389. Jfr Aagesen II s. 255; Unterholzner II s. 661, 665—666, 668—669.

[4]) Mackeldey II s. 177—178; Pellat s. 71, 75; enligt Niemeyers uppgift (s. 105 not 12) äfven Schilling.

[5]) Se Nordling s. 56—59.

[6]) En sådan åsikt har i allt fall framställts redan i scholierna till Basil. XIII. 2: 24 (tom. II s. 52, 53), hvarest en öfverenskommelse om återgifvande af lika mycket i stället för det deponerade förklaras utesluta actio depositi; endast beträffande penningar anser scholiasten densamma tillämplig under sådana förhållanden.

förde denna uppskattning af föremålet i viss mån möjlighet att taga hänsyn till borgenärens intresse [1]. Häri låg en fördel, som icke tillkom en borgenär, hvilken gifvit försträckning i penningar. Den justinianska rätten nämner visserligen också en dylik *aestimatio* vid *condictio triticaria* [2]; emellertid torde denna icke alltid hafva varit behöflig, då äfven *certa res* kunde omedelbart utdömas [3]. Däremot har det i den justinianska rätten blifvit möjligt att betinga sig ränta vid försträckning af annat än penningar, utan att behöfva använda stipulationsformen. Ett *pactum nudum* blef i sådant hänseende tillräckligt [4]. Om man nu härtill lägger, att *exceptio Senatus consulti Macedoniani* endast är användbar emot fordran på grund af penningförsträckning, icke i fråga om försträckning af annat [5], så måste det medgifvas, att det ingalunda är lika obilligt att förneka en borgenär *actio depositi,* då hans fordran gäller annat än penningar, som då detta är förhållandet.

Det finnes icke heller i *corpus iuris civilis* något stadgande, som uttryckligen tillåter deposition af annat än penningar med ett förbehåll af ofta nämnda innehåll, att endast lika mycket behöfver återställas. Den anförda definitionen på försträckning passar däremot för ett sådant aftal.

En annan sak är emellertid, att en depositarie kan komma att återställa andra föremål än de deponerade, om dessa äro fungibla, äfven utan att detta särskildt medgifvits honom. I samma mån de deponerade föremålen sakna individuella kännetecken och endast *pondere numero mensura consistunt,* i samma mån blifver det för deponenten utan betydelse, om han återfår desamma eller andra af samma slag. Faktiskt kan det alltså mycket väl tänkas, att deponenten icke kan skilja sin deponerade egendom från annat likadant i depositariens besittning, utan måste åtnöja sig med att återfordra samma mängd, som deponerats. Rättsverkningarna blifva dock ej desamma som af penningdeposition, enär dessa, enligt hvad den följande framställningen kommer att utvisa, väsentligen bero på den endast hos penningarna förekommande egenskapen af allmänt bytesmedel.

Deposition af icke individualiserade penningar.

A) **Förutsättningar.**

§ 2.

Den egendomliga rättsverkan, som, enligt hvad i inledningen nämnts, i digesterna omtalas såsom fästad vid deposition af penningar, följer emellertid icke aftalet

[1] Savigny V s. 613—617. Se äfven Cujacius II s. 397; Jousserandot I s. 263; Ortolan III s. 560, 569; Schulin s. 288.

[2] L. 3 D. XIII. 3. Jfr Huschke Darlehn s. 219.

[3] § 32 J. IIII. 6. Schulin s. 599; Sohm s. 199.

[4] L. 11 C. IIII. 32 (jfr Basil. XXIII. 3: 59); l. 23 C. eod. Huschke Darlehn s. 197; Karlowa Rechtsgeschichte II. 2 s. 600.

[5] L. 3 § 3 D. XIIII. 6; L. 7 § 3 D. eod.

i hvarje fall. Fastmera gäller ofta äfven i afseende på penningar depositionens hufvudregel, att depositarien skall återställa det, som han emottagit, och att han icke eger utbyta det emot annat. Den justinianska rätten har alltså tvänne arter af penningdeposition, allt efter som denna regel är gällande eller ej. Af dessa båda arter måste den regelmässiga, som förpliktar depositarien till återställande *in specie,* anses som ojämförligt mindre betydande. Det är nämligen i allmänhet icke af något intresse för deponenten att återfå samma penningar, som han deponerat. För depositarien är det en bestämd fördel att få betala andra penningar i stället, enär han därigenom kommer i tillfälle att göra sig gagn af det deponerade kapitalet. Detta kommer åter deponenten till godo i form af ränta, åtminstone i vissa fall. En annan förmån för deponenten är att hans risk att förlora kapitalet väsentligen minskas.

På grund af dessa förmåner, hvilkas närmare utredande måste uppskjutas till det följande, synes det ganska naturligt, att parterna vid aftalets ingående i de flesta fall icke vidtaga några åtgärder för att ålägga depositarien individuellt återställande. För denna förpliktelse fordras emellertid sådana. De deponerade penningarnes individualitet skall på ett eller annat sätt särskildt bestämmas, för att depositarien skall kunna åläggas denna förpliktelse. Har åter ingen åtgärd för deras individualiserande vidtagits, behöfver han blott *tantundem solvere.*

I detta individualiserande ligger alltså det afgörande momentet. Det skulle visserligen kunna tyckas, att det hade varit riktigare att fordra ett positivt uttryck för parternas vilja för den mindre stränga förpliktelsens inträdande, då ju denna icke öfverensstämmer med hufvudregeln. Men då rätten lagt det i parternas hand att bestämma, huruvida den ena eller den andra arten af deposition skall komma till stånd, är det naturligare att i allmänhet anse den arten afsedd, där depositarien icke förpliktas strängare än till återbetalande af ett lika stort belopp, som han emottagit. Att deponenten önskar återfå samma penningar, kan nämligen icke antagas i andra fall, än då han uttryckligen tillkännagifvit en sådan önskan eller genom att på något sätt individualisera penningarne visat, att det ej är honom likgiltigt, om de förbytas emot andra.

En uttrycklig öfverenskommelse om penningarnes individuella återställande blifver naturligtvis giltig. Papinianus omtalar i l. 24 D. h. t. en dylik öfverenskommelse: *si id actum est, ut corpora nummorum eadem redderentur.* Emellertid erfordras härvid ett bestämmande af penningarnes individualitet. I allmänhet sakna de särskilda myntstyckena alla individuella kännetecken, så att sådana måste anbringas. Äfven om romarnes mynt på grund af ofullkomligare teknik i afseende på präglingen icke voro hvarandra så fullkomligt lika som de nutida mynten [1]), så har sannolikt ett särskildt fastställande af deras individualitet icke varit obehöfligt för deras säkra igenkännande. Detsamma är förhållandet med vårt pappersmynt, som visserligen med lätthet kan individualiseras medelst numreringen, men som man likväl icke i allmänhet känner igen, enär man icke fäster något afseende vid denna.

[1]) Hohenemser s. 54—55; Pauly V s. 760—761.

Ett lämpligt sätt för individualiserandet, som källorna omnämna, är penningarnes inneslutande i förvaringspersedlar eller omslag, med eller utan försegling. Detta anses ensamt för sig som ett tillräckligt tydligt uttryck för deponentens vilja att återfå samma penningar. För att depositarien skall få rätt att lemna andra i stället, måste deponenten sålunda öfverlemna summan på annat sätt: *neque clusam neque obsignatam traderet,* heter det hos Alfenus (l. 31 D. XVIIII. 2). För att uttrycka penningarnes öfverlemnande utan att någon dylik åtgärd skett, använda källorna ordet *adnumerare* [1]), hvarmed uttryckes penningarnes bestämmande endast med afseende på antalet myntenheter eller m. a. o. det värde, de representera. Har så skett vid deponerandet, är depositarien berättigad att vid återbetalandet lemna andra penningar i de deponerades ställe [2]). Gäller detta redan utan särskildt medgifvande från deponentens sida, så måste det naturligtvis äfven vara fallet vid uttrycklig öfverenskommelse i sådan riktning. En dylik öfverenskommelse nämnes i l. 24 D. h. t.: *si ut tantundem solveretur convenit.* Äfvenledes är det säkerligen en öfverenskommelse kontrahenterna emellan, som åsyftas i l. 25 § 1 D. eod., där det talas om *pecuniam non obsignatam, ut tantundem redderet, depositam* [3]).

Längre än så får emellertid ej medgifvandet utsträckas, om aftalet skall bibehålla sin natur af deposition. Om sålunda deponenten tillåter depositarien att bruka penningarne, eller öfverlåter eganderätten åt honom, måste man enligt den romerska rättens stadganden räkna aftalet som försträckning. Vi möta här den oegentlighet hos de romerske juristerna, som i inledningen antydts. I stället för att i öfverensstämmelse med försträckningens begrepp dit hänföra hvarje öfverlemnande af penningar med förbehåll om återbetalande *in genere,* lades detta af billighetshänsyn till en del under begreppet deposition. Emellan aftalen försträckning och deposition, åtminstone så vidt frågan gällde penningar, måste därför gränsen uppdragas efter andra än de vanliga reglerna: återställande *in genere* eller *in specie.*

Att det enligt den romerska rätten verkligen varit en bestämd skillnad fastställd emellan förutsättningarna för inträdandet af de båda aftalens olika rättsverkningar, måste anses gifvet. Det gäller endast att bestämma, hvari denna skillnad legat. I första hand vill man naturligtvis söka denna i Ulpiani sats: *nulla utilitas eius versatur apud quem deponitur* [4]). I motsats härtill skulle vid försträckningen emottagarens fördel vara afsedd, uteslutande eller ock vid sidan af försträcknings-

---

[1]) L. 31 cit.; l. 24 D. h. t. — Heimbachs åsikt (s. 135), att i adnumeratio skulle med nödvändighet ingå öfverförande af eganderätten, förefaller ej sannolik.

[2]) Enligt den vanliga terminologien föreligger *depositum irregulare*, se t. ex. Arndts s. 472; Baron s. 498; Brinz II. 2 s. 604; Mackeldey II s. 178; Mühlhäuser s. 25; Unterholzner II s. 665; Vangerow III s. 432; Wetter III s. 43.

[3]) I C. J. C. II s. 264 öfversättes detta uttryck: »mit der Bestimmung, dass er ebensoviel zurückgeben solle, niederlegtes, nicht versiegeltes, Geld». Pellat s. 63 återgifver det i öfverensstämmelse härmed: »de l'argent déposé sans être cacheté, avec convention qu'il en rendrait autant». Se äfven Niemeyer s. 7—8, 43—44.

[4]) L. 5 § 2 D. XIII. 6; jfr l. 17 § 2 D. XVIIII. 5.

gifvarens. Ehuru detta är den åsikt, som allmännast uttalas, såväl i teori [1]) som praxis [2]), kan den likväl svårligen förenas med källornas stadganden, hvilka ofta förutsätta, att depositarien gör sig gagn af de deponerade penningarne, såsom då det i l. 28 D. h. t. heter: *deberi ex bonae fidei iudicio usuras, sive percepit sive pecunia in re sua usus est*, liksom l. 29 § 1 D. eod. nämner det fall, att *deposita pecunia is penes quem deposita est utatur*. Då så är förhållandet, att depositarien verkligen kan komma att draga nytta af de deponerade penningarne, torde man svårligen kunna fästa någon betydelse vid den omständigheten, att han på förhand, vid aftalets ingående, varit medveten härom [3]).

Å andra sidan synes det lika omöjligt att för den moderna rätten använda den åtskillnad, som de romerske juristerna uppdragit emellan deposition och försträckning. Desse hafva nämligen, såsom vi skola försöka visa, lagt den afgörande vikten vid det sätt att beteckna aftalet, som kontrahenterna sjelfve användt. Att åter nutidens bankdepositioner ingalunda alltid utgöra exempel på depositionsaftal i den romerska rättens mening, är allmänt erkändt [4]). Däremot kan man påträffa uttalanden, att annorlunda benämnda aftal, såsom giro och kontokorrent-aftal, i själfva verket äro att betrakta som deposition [5]).

Hvad nu den romerska rätten beträffar, kan det nära nog sägas, att kontrahenterna haft i sin makt att genom ett blott uttalande af sin vilja göra ett aftal af ifrågavarande slag till deposition eller försträckning [6]). Öfverlemnandet af en summa penningar utan förbehåll om individuell återbetalning kan utgöra förutsättning för det ena aftalet såväl som för det andra. Naturligtvis kan det nu icke fordras, att kontrahenternas vilja skall vara bestämdt riktad på alla de rättsverkningar, som följa af det ena eller det andra aftalet. Det kan icke en gång begäras, att de skola känna till dem. Men i öfverensstämmelse med den regel, som Modestinus i l. 25 D. de legibus I. 3 uttalat angående lagars uttolkande:

> *Nulla iuris ratio aut aequitatis benignitas patitur, ut quae salubriter pro utilitate hominum introducuntur, ea nos duriore interpretatione contra ipsorum commodum producamus ad severitatem* [7]) —

hafva romarne äfven uttydt kontrahenternas öfverenskommelser. Så snart dessa gällt penningarnas förvarande, hafva de förklarats vara depositioner. Utgående från

---

[1]) Se t. ex. Aagesen II s. 254; Endemanns Handbuch III s. 926; Huschke Darlehn s. 23; Mühlhäuser s. 5—8; Rivier i Holtzendorffs Rechtslexikon art. Depositum; Schmid s. 89; Windscheid II s. 390.

[2]) Entscheidungen I s. 207—208, XII s. 87—88; Niemeyer s. 101—102.

[3]) Att »das Interesse des Hingebenden» icke kan bestämma aftalets natur, är också af Niemeyer s. 142—145 ådagalagdt.

[4]) Endemann s. 64; Endemanns Handbuch III s. 925; Gareis i Holtzendorffs Rechtslexikon art. Depotgeschäft; Niemeyer s. 149—155.

[5]) Entscheidungen XII s. 85—87; Endemann s. 207.

[6]) Jfr Arndts s. 472; Luden s. 325; Vangerow III s. 432, 439. Däremot Niemeyer s. 139—142. — Enligt Heimbach s. 434 är »das Nebeneinanderstehen des Creditums (Mutuum) und des Depositums» möjligt.

[7]) Jfr Basil. II. 1: 35.

depositionsaftalets karakter såsom förmånligt för deponenten, hafva de romerske juristerna funnit det oegentligt att försämra dennes ställning genom att neka honom *actio depositi* endast därför, att de deponerade penningarne icke skulle återbetalas *in specie*. Ty denna modifikation af depositionens hufvudregler hade icke tillkommit endast för depositariens skull; tvärtom var den fördelaktig för deponenten genom den större säkerhet för beloppets återfående, som den beredde honom.

Öfverenskomma däremot kontrahenterna om brukningsrätt för penningarnes emottagare, så får denna öfverenskommelse icke vändas till dennes skada. Men detta kunde väl sägas vara förhållandet, om han skulle förlora den kvittningsrätt och öfriga förmåner, som tillkomma en försträckningstagare i motsats till en depositarie, så mycket mera, som han skulle åtnjuta dessa förmåner, äfven om ingen uttrycklig öfverenskommelse ingåtts. I sådant fall skulle nämligen borgenären endast med en *condictio* kunna göra sin fordran gällande, vare sig ett försträckningsaftal ansåges vara för handen eller ej [1].

På så sätt kan det förklaras, att de romerske juristerna fästat så stor betydelse vid det uttryck, hvarmed kontrahenterna själfve betecknat det ingångna aftalet.

Har gäldenären själf medgifvit, att han emottagit penningarne i förvar, så har det ansetts riktigt att tillerkänna borgenären den förmånliga ställning, som tillkommer en deponent. Gäldenären anses själf hafva medgifvit detta. I ett fall, sådant som det i l. 24 D. h. t. behandlade, där denne i sitt skuldebref erkänner sig hafva emottagit penningar, »*quos hac die commendasti mihi*», där är otvifvelaktigt deposition för handen. *Quid est enim aliud commendare quam deponere?* säger nämligen Papinianus, liksom på ett annat ställe (l. 186 D. de v. s. L. 16) uttalas af Ulpianus; och ehuru man väl icke därför kan anse de båda verben fullt synonyma [2], är det åtminstone tydligt, att *commendare* (anförtro) är något annat än gifva i försträckning [3].

Ett annat rättsfall, där gäldenären likaledes otvetydigt erkänner aftalets egenskap af deposition, anföres i l. 26 § 1 D. h. t.: »*accepi et habeo ex causa depositi supra scripta tua decem milia denarium*». Ehuru detta aftal säges *depositae pecuniae modum excedere,* berättigar det likväl till användande af *actio depositi*. Hvad åter beträffar det i l. 28 D. eod. nämnda aftal, där det i skuldebrefvet heter om den ifrågavarande penningsumman: »*quod apud me esse voluisti*», så har detta visserligen icke uttryckligen sagts utgöra en deposition, men att så likväl varit åtminstone kompilatorernas åsikt, ådagalägges af fragmentets upptagande i den åt depositionsaftalet egnade digesttiteln [4].

---

[1]) Jfr l. 18 D. XII. 1.

[2]) Donellus Comm. s. 671; Niemeyer s. 39. Att *commendare* är ett äldre uttryck för deponerande, se Pernice I s. 433; Ubbelohde s. 58—59. Jfr Noodt I s. 540.

[3]) Annorlunda tänker Neustetel s. 21: »es könne zwar auch d a r l e i h e n bedeuten».

[4]) Samma antagande förekommer ej mindre i *schol. basil.* (tom. II s. 56), än äfven hos Mühlhäuser s. 41; Neustetel s. 14; Palmén s. 23; Schmid s. 88; Vangerow III s. 435. Niemeyer s. 62—66 anser däremot aftalet vara mandatum.

Liksom det sålunda antagits, att penningarnes emottagare i de nu nämnda fallen åtagit sig det ansvar, som den romerska rätten förbundit med deposition, så har å andra sidan borgenären ansetts afstå från *actio depositi* genom att medgifva gäldenären brukningsrätt till penningarne. Medgifvandet måste emellertid hafva antagits af medkontrahenten för att vara verksamt i sådant afseende. Det är sålunda tydligt, att icke deposition, utan försträckning föreligger, om redan vid penningarnes öfverlemnande aftalats om deras brukande. Men äfven om detta skett först senare, under det att aftalet från början varit deposition, förändras dess natur därigenom till försträckning. Öfverenskommelsen om brukningsrätten skall nämligen medföra en fördel för gäldenären, och därför får man icke anse honom strängare förbunden, än som följer af försträckningsaftalet. I sådant afseende innehålla källorna otvetydiga regler, såväl för det fall, att deponenten samtyckt till depositariens begäran om rätt att bruka penningarne — l. 9 § 9 D. de r. c. XII. 1 (Ulpianus):

> *Deposui apud te decem, postea permisi tibi uti: Nerva Proculus etiam antequam moveantur, condicere quasi mutua tibi haec posse me aiunt, et est verum, ut et Marcello videtur: animo enim coepit possidere. ergo transit periculum ad eum, qui mutuam rogavit et poterit ei condici* —

som också för den händelse, att deponenten erbjudit brukningsrätt åt depositarien, och denne verkligen begagnat sig af tillåtelsen — l. 10 D. eod. (Ulpianus):

> *Si ab initio, cum deponerem, uti tibi si voles permisero, creditam non esse antequam mota sit, quoniam debitu iri non est certum.*

Detta fragment synes noga öfverensstämma med l. 1 § 34 D. h. t. (Ulpianus):

> *Si pecunia apud te ab initio hac lege deposita sit, ut si voluisses uteris, prius quam utaris depositi teneberis.*

Ty härmed kan Ulpianus icke gärna hafva velat säga annat, än att depositarien, sedan han gjort bruk af penningarne, icke längre ansvarar enligt *actio depositi* [1]). Endast *condictio certi ex mutuo* kan därefter användas.

På grund af de nu anförda källställena torde man kunna såsom ostridig anse den ofvan uppställda regeln, att deposition af penningar öfvergår till försträckning, om kontrahenterna öfverenskomma om rätt för depositarien att bruka penningarne [2]). Visserligen äro källställena samtliga hämtade från Ulpiani skrifter, under det att ett från Paulus i hithörande digesttitel intaget ställe skenbart framställer en annan uppfattning. Men att på grund häraf antaga en olikhet emellan juristernas åsikter, som till och med skulle förmärkas i digesterna [3]), synes icke vara befogadt, då det nämnda stället tillåter en tolkning, som icke strider mot den anförda regeln. Stället återfinnes i l. 29 § 1 D. h. t.:

---

[1]) Jfr dock Brinz II. 2 s. 603.

[2]) Se bland andra Ekelund III s. 280—283; Glück XV. 1 s. 154—157; Luden s. 315—316; Pellat s. 71—74; Puchta Pandekten s. 500—501; Schmid s. 89—93. — Jfr också Basil. XXIII. 1: 9, 10 och dithörande *scholia* (tom. II s. 601—602).

[3]) Baron s. 498; Niemeyer s. 54—56.

> *Si ex permissu meo deposita pecunia is penes quem deposita est utatur, ut in ceteris bonae fidei iudiciis usuras eius nomine praestare mihi cogitur.*

Att aftalet bevarar sin *bonae-fidei*-natur, innebär naturligtvis, att det förblifver deposition och icke öfvergår till försträckning. Det kan därför tyckas, som vore här uttalad just motsatsen till den nämnda regeln. Åtskilliga försök att bortförklara denna motsats äro gjorda, delvis med föga tillfredsställande resultat [1]. Det förefaller sålunda icke troligt, att deposition af individualiserade penningar skulle afses i det ifrågavarande källstället, i motsats till de från Ulpianus hämtade, hvilka otvifvelaktigt handla om icke individualiserade penningar [2]. Att strax förut, i fragmentets *principium* [3], talats om depositariens brukande af deponerade individualiserade penningar, berättigar naturligtvis icke till att antaga, att här skall vara fråga om samma sak. Tvärt om är det väl sannolikt, att frågan här skall gälla något annat, nämligen penningar, som icke individualiserats. Likaledes är det icke troligt, att den föreliggande § 1 — i likhet med pr. — rätteligen bör anses röra otillåtet brukande af de deponerade penningarne, i det *ex permissu* bort utbytas emot *impermissu* [4]. En dylik emendation är icke behöflig. Det är säkerligen i vår § 1 icke fråga om otillåtet brukande, om också uttrycket *ex permissu meo* måste anses innebära något annat än det uttryckliga medgifvande, som nämnts i de förut anförda ulpianska fragmenten, l. 9 § 9, l. 10, l. 1 § 34 citt. Uttrycket har sannolikt endast tillkommit för att betona motsatsen till det näst förut omtalade olofliga (*»me invito»*) tillegnandet af det deponerade. Det torde därför kunna anses obehöfligt att i det nämnda uttrycket inlägga betydelsen af uttryckligt medgifvande från deponentens sida till brukandet [5]. Tillåtelsen härtill har icke särskildt gifvits, utan har varit en omedelbar följd af deponerandet, så som det skett [6]. Ett stöd för denna åsikt kan man finna i ordet *penes*, som förekommer i stället för det vanligen använda *apud*. Dessa prepositioner hafva hos juristerna en något olika betydelse, enligt hvad Ulpiani yttrande i l. 63 D. de v. s. L. 16 angifver:

> *»Penes te» amplius est quam »apud te»: nam apud te est, quod qualiterqualiter a te teneatur, penes te est, quod quodam modo possidetur.*

Det är visserligen möjligt, att icke någon särskild betydelse inlagts i *penes* i l. 29 § 1 cit. Hos Paulus förekomma verkligen *penes* och *apud* om hvarandra, utan att alltid någon skillnad är märkbar [7]. Likväl synes det troligare, att med använ-

[1]) Se härom Niemeyer s. 56; Vangerow III s. 435—436.

[2]) En dylik åsikt framställes af Schmid s. 93—95. Jfr Mühlhäuser s. 43; Niemeyer s. 59—60.

[3]) Si argentum vel sacculum signatum deposuero et is penes quem depositum fuit me invito contrectaverit, et depositi et furti actio mihi in eum competit.

[4]) Såsom Huschke Zinsrecht s. 151 föreslår. Se härom Mühlhäuser s. 43—44; Niemeyer s. 56—57; Pellat s. 69—70.

[5]) Denna uppfattning förekommer också hos Glück XV. 1 s. 168—169; Mühlhäuser s. 42; Vangerow III s. 435. Jfr Pellat s. 68—70.

[6]) Så förklarar också Stephanus motsvarande ställe i Basil. (XIII. 2: 29, tom. II s. 57, se äfven s. 122).

[7]) Se t. ex. Pauli sententiae II. 12 § 8: Si quis rem penes se depositam apud alium deposuerit, tam ipse directam, quam is qui apud eum deposuit utilem actionem depositi habere possunt.

dandet af den förstnämnda prepositionen afsetts att uttrycka, att den deponerade penningsumman *quodam modo possidetur* af depositarien. Verklig besittning i juridisk mening tillkommer enligt l. 17 § 1 D. h. t. en depositarie endast i det fall, att s. k. *sequestratio* föreligger. Det torde likväl icke vara nödigt att [1]) antaga denna form af depositionen här afsedd. »På visst sätt besittes» af depositarien en penningsumma, som deponerats utan individualisering. Den befogenhet, som han härigenom vinner, är i allt fall omfattande nog för att summan skall kunna sägas vara *penes* honom. Har depositionen skett på så sätt, är emellertid depositariens rätt att bruka penningarna självklar, hvadan det skulle hafva varit oegentligt att något ytterligare medgifvande härom gåfves. »*Ex permissu meo*» afser således endast den självklara tillåtelsen, som följer af deponerandet *penes* gäldenären.

Med antagande af denna tolkning behöfver man icke se någon motsägelse emellan Pauli och Ulpiani uttalanden. Att Paulus icke varit af annan åsikt än Ulpianus beträffande den rättsliga verkningen af en uttrycklig tillåtelse för depositarien att bruka de deponerade penningarne, framgår af ett yttrande i Pauli *sententiae* (II. 12 § 9), hvilket likväl icke upptagits i digesterna:

> *Si pecuniam deposuero eaque uti tibi permisero, mutua magis uidetur quam deposita, ac per hoc periculo tuo erit.*

Hvad här säges om *periculum*, är visserligen icke uteslutande gällande för försträckning, såsom i nästa § skall visas. Uttalandet om aftalets natur synes åter väl förenligt med den ofvan uppställda regeln [2]).

Öfverenskommelse om brukningsrätt till penningarne torde således kunna anses utesluta deposition; likaledes är detta fallet med öfverlåtande af eganderätten till penningarne. Dessa båda rättigheter sammanfalla nämligen, enär penningar icke kunna brukas på annat sätt än medelst förfogande öfver eganderätten, genom utgifvande. Det endast i undantagsfall förekommande begagnandet af penningar på annat sätt, såsom prydnad eller till förevisande, behöfver man härvid icke taga i betraktande [3]).

Om alltså kontrahenterna kunna förändra ett bestående aftal från deposition till försträckning, utan att behöfva uttryckligen öfverenskomma om denna förändring, så kan den naturligtvis äfven åvägabringas genom en härå riktad öfverenskommelse. Ett bevis härför finnes i l. 34 pr. D. mandati XVII. 1 (Africanus):

> *(Nec huic simile esse, quod,) si pecuniam apud te depositam conuenerit ut creditam habeas, credita fiat, quia tunc nummi, qui mei erant, tui fiunt.*

Visserligen är begreppet *creditum* mera omfattande än försträckning — *creditum a mutuo differt qua genus a specie*, heter det i l. 2 § 3 D. de r. c. XII. 1 [4]) — men att i l. 34 pr. cit. likväl just försträckning afses, är otvifvelaktigt. Africanus framställer nämligen beträffande *mandatum*, att en liknande öfverenskommelse vid detta aftal

[1]) I likhet med Emmerich s. 119.
[2]) Jfr Niemeyer s. 60—61; Pellat s. 72.
[3]) Se l. 3 § 6 D. XIII. 6; l. 4 D. eod. Nordling s. 20.
[4]) Enligt Endemann s. 59; Huschke Darlehn s. 23 omfattas vår ifrågavarande art af deposition äfven under creditum.

icke utesluter utkräfvandet af ränta. I motsats härtill är det, som en deponerad penningsumma säges blifva *credita;* och *a contrario* kan man följaktligen sluta, att i detta fall ränta icke kan fordras. Ett *negotium stricti iuris,* försträckning, måste vara afsedt [1]).

Ett annat digestställe omtalar förändrande af deposition till försträckning genom en öfverenskommelse vid aftalets ingående, att depositarien skall vid behof ega begagna den deponerade penningsumman och därefter ansvara såsom för försträckning [2]). Dessförinnan skall den anses vara deponerad, dock med det särskilda stadgande, att den skall vara på depositariens risk. Härom kommer att närmare handlas i det följande. Emellertid är det tydligt, att deposition af icke individualiserade penningar afsetts, så att depositarien icke har någon förpliktelse till återställande *in specie.*

B) Rättsverkningar.

1. Eganderättens öfvergång.

§ 3.

Det utmärkande för den art af penningdeposition, hvarom fråga är, är, såsom redan ofta nämnts, att depositarien icke är skyldig att återställa samma penningar, som öfverlemnats till honom, utan endast ett lika stort belopp. Att grunden till denna afvikelse från de vanliga reglerna för depositionen är att söka i penningarnes egendomliga natur, hvarför det också knappast synes grundadt att utsträcka tillämpningen af denna särskilda rättsregel till andra saker än penningar, har äfvenledes antydts. Hvad nu penningarnes deponerande beträffar, så böra naturligtvis aftalets hufvudregler till alla delar gälla, så vidt icke uttryckligen stadgats undantagsbestämmelser. Liksom i fråga om de faktiska förutsättningarna, är sålunda äfven för bestämmandet af rättsverkningarna deponentens fördel det egentligen afgörande. Till depositariens tages endast i mindre mån hänsyn, egentligen så, att han icke oskäligen betungas, då han åtagit sig sin förbindelse för att göra deponenten en tjenst.

Depositariens befrielse från att återställa de deponerade penningarne *in specie* förklaras på så sätt. Om de vanliga reglerna vore gällande, skulle förvarandet af penningar, som deponerats utan att individualiseras, för depositarien medföra betydliga svårigheter. Denne blefve nödsakad att själf vidtaga åtgärder för penningarnes individualiserande, då han måste undvika deras förvexlande med andra. Äfven för deponenten innebure ett sådant förhållande ingen fördel; framför allt vore risken

[1]) Pellat s. 89.

[2]) L. 4 pr. D. XII. 1 (Ulpianus): Si quis nec causam nec propositum faenerandi habuerit et tu empturus praedia desideraveris mutuam pecuniam nec volueris creditae nomine antequam emisses suscipere atque ita creditor, quia necessitatem forte proficiscendi habebat, deposuerit apud te hanc eandem pecuniam, ut, si emisses, crediti nomine obligatus esset, hoc depositum periculo est eius qui suscepit. — Brinz' II. 2 s. 602 framställda åsikt, att vid deposition måste »der Anstoss zum Geschäfte vom Deponenten und dessen Bedürfniss ausgehen», är svårligen förenlig med detta ställe. Jfr Niemeyer s. 145—146.

för honom betydlig just på grund af penningarnes saknad af individuella kännetecken, i det att de lätt komma bort och ej kunna återfinnas.

Deponenten skulle nu visserligen kunna undgå denna olägenhet genom att, i stället för att på vanligt sätt deponera penningarne, öfverlåta dem i medkontrahentens ego, hvilken däremot skulle förbinda sig att framdeles återbetala en lika stor summa. Härigenom undginge deponenten risken för penningarnes undergång, då gäldenärens förpliktelse vore oberoende häraf. Denne åter befriades från skyldigheten att förvara penningarne afskilda. Emellertid måste ett dylikt aftal afgjordt räknas som försträckning. För att deposition skall anses föreligga, skola penningarne hafva öfverlemnats att förvaras, icke att brukas, hvilket ovillkorligen är förhållandet vid öfverlåtande af eganderätten. En deponent kan visserligen ådagalägga likgiltighet för att bibehålla sin eganderätt, då han lemnar ifrån sig sina penningar utan att individualisera dem, men en bestämd vilja att afstå eganderätten är ej förenlig med den romerska rättens deposition [1]).

På en annan väg kommer emellertid den romerska rätten till samma resultat för depositionen. Eganderätten till de deponerade penningarne öfvergår till depositarien, icke genom själfva deponerandet, utan genom sammanblandandet med depositariens egna penningar. På detta sätt får depositionen samma verkan som försträckning med afseende på faran för penningarnes undergång. Deponenten bibehåller icke desto mindre sin fordringsrätt, om blott penningarne blifvit depositariens egendom, innan de förstörts, något som i tvifvelaktiga fall alltid måste präsumeras.

Att eganderätten till de deponerade penningarne icke omedelbarligen öfvergår till depositarien, följer af hufvudregeln i l. 17 § 1 D. h. t. (Florentinus):

Rei depositae proprietas apud deponentem manet,

från hvilken regel icke stadgats något allmänt undantag beträffande penningar, som icke individualiserats. Fastmera är regelns giltighet uttryckligen bekräftad i l. 38 pr. D. de peculio XV. 1 (Africanus):

> *Deposui apud filium familias decem et ago depositi de peculio . . . . patrem damnandum existimavit, si nullum praeterea peculium sit: hanc enim pecuniam, cum mea maneat, non esse peculii . . . . ad exhibendum agere me et exhibitam vindicare debere.*

Rätten att vindicera de deponerade penningarne tillerkännes här deponenten. I allmänhet har en deponent i vindikationsrätten ett skydd för sin eganderätt [2]). Hvad särskildt beträffar deponerade penningar, eger deponenten enligt uttryckliga stadganden vindicera dem från depositariens konkursbo [3]) och från tredje man, som

[1]) Jfr Niemeyer s. 73.

[2]) L. 9 D. VI. 1; l. 1 C. h. t. Äfven actio ad exhibendum får användas mot depositarien, l. 4 D. X. 4.

[3]) L. 24 § 2 D. XXXXII. 5. Schneegass s. 6—7 anser vindikationsrätten endast gälla vid deposition hos mensularier. Jfr Niemeyer s. 26—27. Se nedan § 6.

fått dem i försträckning af depositarien [1]. Egaren till en slaf kan likaledes vindicera de penningar, som slafven deponerat [2].

Såsom villkor för vindikationsrätten fordras emellertid, att de deponerade penningarne fortfarande finnas kvar *(exstare)*. Endast bestämda föremål kunna vindiceras [3]. Eganderätten, som vindikanten gör gällande, måste nämligen hafva ett verkligt objekt, individuellt bestämdt. Då de deponerade penningarne ej längre kunna tillrättaskaffas, kan deponenten således icke utöfva sin eganderätt.

På så sätt öfvergår eganderätten till depositarien. Denne har ingen skyldighet att förvara de deponerade penningarne särskildt, i all synnerhet som detta onödigtvis skulle förorsaka honom ett större besvär. En person lägger ju i allmänhet alla penningar, som han emottager, i en gemensam kassa. Åtminstone hör det till undantagen, att man fäster vikt vid penningars individualitet, så att det kan bestämmas, hvarifrån hvarje mynt eller sedel i ens besittning kommit dit. Äfven deponerade penningar lär man icke förvara annorlunda än genom att lägga dem tillsammans med andra. Vanligen är ej större säkerhet att vinna förmedelst deras förvarande på annat sätt [4]. Detta skulle därför förutsätta en särskild omsorg att bevara just de penning-individer, som deponerats. Men som deponenten vanligen icke antages vara intresserad för detta, är det icke depositarien ålagdt i andra fall, än då penningarne särskildt individualiserats.

Naturligtvis är depositarien berättigad att, om honom för godt synes, förvara de deponerade penningarne afskildt och därigenom bevara eganderätten till desamma åt deponenten. Likväl förutsätter detta möjligheten att ådagalägga deras individualitet, hvilket nnder vanliga omständigheter torde falla sig ganska svårt på grund af penningarnes saknad af individuella kännetecken. Men kan individualiteten styrkas, så behåller visserligen deponenten sin eganderätt och kan till följd däraf vindicera penningarne, såsom nyss nämnts, hvaremot han å andra sidan också får stå risken för deras undergång. Depositarien ansvarar enligt hufvudreglerna endast för *dolus* och *culpa lata* och befrias från sin förbindelse, om det deponerade går under af någon annan anledning. Visserligen nämnas åtskilliga undantagsfall, då depositariens ansvar är utvidgadt, såsom om *merces accessit aut si hoc ab initio convenit*, eller ock *si se quis deposito obtulit* [5]. Men det säges icke, att penningar, som deponerats utan att vara individualiserade, omedelbart därigenom komma på depositariens risk. Detta hade likväl bort nämnas, om så verkligen varit förhållandet [6]. Att det icke varit förhållandet, göres äfven troligt af Pauli yttrande i *sententiae* II. 12 § 9:

---

[1]) L. 8 C. h. t. Niemeyer s. 27.

[2]) L. 33 D. h. t.

[3]) L. 1 § 1 D. VI. 1; l. 6 D. eod. Se Arndts s. 253; Comte s. 4. Jfr äfven Karlowa Rechtsgeschichte II. 1 s. 443—444.

[4]) Se Nordling s. 60; jfr ock Karlowa s. 533.

[5]) L. 5 § 2 D. XIII. 6; l. 1 § 35 D. h. t. Se handböckerna, t. ex. Brinz II. 2 s. 606; Unterholzner II s. 667; Windscheid II s. 388.

[6]) Jfr Niemeyer s. 26.

Si pecuniam deposuero eaque uti tibi permisero, mutua magis uidetur quam deposita, ac per hoc periculo tuo erit.

Motsättningen antyder, att enligt Pauli åsikt samma regel icke gällt för en deponerad penningsumma. På ett ställe i digesterna — l. 4 pr. D. de r. c. XII. 1 — heter det visserligen: *hoc depositum periculo est eius qui suscepit,* men anledning finnes att häri se ett undantagsstadgande [1]). Stället handlar nämligen om deposition af penningar, som depositarien begärt att få i försträckning, och då alltså aftalet på visst sätt tillkommit i depositariens intresse och på hans begäran, synes det också riktigt att utvidga hans ansvarsskyldighet i öfverensstämmelse med stadgandet i l. 1 § 35 D. h. t. om depositarie, som *se deposito obtulit* [2]).

Såsom nyss nämnts, skall emellertid i flertalet fall inträffa, att de deponerade penningarne icke kunna påvisas. Depositarien har i regel blandat dem med sina egna [3]). Genom detta blandande är det, som han blifver egare till de deponerade penningarne.

Detta är en tillämpning af den allmänna regeln i l. 78 D. de s. et l. XXXXVI. 3 (Iavolenus):

Si alieni nummi inscio vel invito domino soluti sunt, manent eius cuius fuerunt: si mixti essent, ita ut discerni non possent, eius fieri qui accepit in libris Gaii scriptum est, ita ut actio domino cum eo, qui dedisset, furti competeret.

Efter ordalydelsen gäller den här uttalade regeln visserligen endast för det fall, att en annan än penningarnes egare öfverlemnat dem, och att han gjort detta i afsikt att betala en skuld. Men dessa omständigheter torde vara betydelselösa för den rättsverkan, hvarom fråga är, enär denna är en följd af något helt annat, nämligen sammanblandandet. Innan penningarne blandats, eger den förutvarande eganderätten bestånd *(manent eius cuius fuerunt),* såväl i det fall, som det anförda stället berör, som vid deponerandet. Att efter blandandet innehafvaren blifver egare, förklaras naturligast genom omöjligheten för den förre egaren att göra sin rätt gällande [4]). Han kan ej vindicera penningarne, enär de ej längre *exstant,* ej kunna uppletas i blandningen. Icke heller tillerkänner honom den romerska rätten samganderätt till hela blandningen, såsom däremot är fallet vid sammanblandande af andra fungibla saker än penningar. Af en sådan blandning eger en hvar delegare uttaga sin andel genom *actio communi dividundo* eller *in rem actio in id, in quantum*

[1]) Stället är in extenso anfördt ofvan s. 14 not 2. Jfr Luden s. 318; Noodt I s. 203.

[2]) En liknande åsikt uttalas i *scholia* till Basil. XXIII. 1: 4 (tom. II s. 590).

[3]) I en bank kan man anse detta ske omedelbart; följaktligen är med den här framställda åsikten förenligt påståendet i Endemanns Handbuch III s. 927: »Mag das Handelsdepositengeschäft in concreto Darlehn oder irreguläres Depositum sein, jedenfalls geht Eigenthum und Gefahr auf die Bank mit der Hingabe über».

[4]) Andra förklaringsgrunder hafva äfven framställts; se t. ex Puchta Pandekten s. 250; Vorlesungen I s. 362 (accession); Karlowa s. 530—534 (omöjlighet att bevisa annan åtkomst än blandandet); Endemanns Handbuch II s. 129; Glück VIII. 1 s. 93; Sohm s. 203 (konsumtion). Se härom utförligare Comte s. 6--18; Hohenemser s. 4—62.



paret in illo acervo suum cuiusque esse, allt efter som sammanblandandet skett med eller utan egarnes samtycke [1]). I hvilketdera fallet som helst synes emellertid icke kunna antagas något annat rättstillstånd än sameganderätt för de förutvarande egarne [2]). I förra fallet är den uttryckligen erkänd *(communicata sunt)*; i det senare nämnes den väl icke, men torde likväl vara afsedd: enskild eganderätt till andelarne är otänkbar, innan dessa blifvit afskilda, och att innehafvaren skulle blifva ensam egare till det hela är icke heller troligt, enär han icke ens blifver det, om han haft tillåtelse till blandandet [3]).

För den händelse en depositarie, som emottagit andra fungibla saker än penningar i förvar, blandade dem med sina egna, borde alltså uppstå en dylik sameganderätt för honom och deponenten. Huruvida depositarien bör anses berättigad till detta blandande, kunna vi lemna åsido; det må endast anmärkas, att de skäl, som tala för en dylik rätt med afseende på deponerade penningar, ingalunda ega samma giltighet för annat, såsom spannmål o. d.

I allt fall gäller ovillkorligen om deponerade penningar, att de blifva depositariens, då de ej längre kunna skiljas från hans [4]). Någon sameganderätt för deponenten är ej gerna tänkbar: det skulle nästan aldrig blifva möjligt att bestämma föremålet för densamma. Ty beståndsdelarne af en persons kassa förändras oupphörligt; utgifter och inkomster omöjliggöra bevarandet af samma penningar, som finnas där i ett gifvet ögonblick. Men deponentens sameganderätt skulle endast omfatta de penningar, som funnes vid deponerandet, och redan efter den första förändringen i kassan kan det ej bestämmas, hvilka dessa penningar voro [5]).

Det bör anmärkas, att den här framställda åsikten om öfvergången af eganderätten till de deponerade penningarne icke innebär, att depositarien först genom verkligt brukande af desamma förvärfvar eganderätt till dem [6]). Att han blandat dem med sina egna behöfver icke med nödvändighet vara det samma, som att han gjort sig nytta af dem. Detta erfordrar deras utgifvande, hvilket ingalunda behöfver inträffa genast vid sammanblandandet.

Åtskiljandet af dessa båda moment, det eganderättens öfvergång åstadkommande sammanblandandet å ena sidan och å den andra utgifvandet eller begagnandet af penningarne, är särskildt af betydelse för bestämmandet af depositariens skyldighet att betala ränta. Det närmare utredandet häraf följer i nästa §; här må emellertid anmärkas, att det från Papinianus i l. 25 § 1 D. h. t. upptagna stadgandet väl anknyter räntebetalningsskyldigheten, men icke eganderättens öfvergång, vid den omständigheten, att depositarien begagnat *(ad usus proprios convertit)* den

---

[1]) L. 5 pr. D. VI. 1; jfr § 28 J. II. 1.

[2]) Arndts s. 221—222; Comte s. 15; Hohenemser s. 42—49; Windscheid I s. 576.

[3]) Detta antager likväl Niemeyer Eigenthumserwerb s. 33. Se äfven Donellus Comm. s. 165.

[4]) Detta gäller, äfven om l. 78 cit. tolkas så, att endast »den, der blander fremmede Penge med sine ejne, derved bliver Eier af hine» (Lassen s. 82; äfvenså Arndts s. 222; Windscheid I s. 576), därvid alltså äfven måste fordras, att depositarien själf skall verkställa blandningen.

[5]) Comte s. 14—18; Hohenemser s. 65—68. Jfr Entscheidungen XXIV s. 314—317.

[6]) Såsom Ekelund III s. 278—279 och Neustetel 10, 11 anse. Se Brinz II. 2 s. 602—603.

deponerade penningsumman [1]). Att dessa båda rättsverkningar ingalunda alltid sammanfalla, kan med säkerhet påstås, såsom nedan skall visas.

Hvad beträffar de öfriga om deposition af penningar handlande ställena i *corpus iuris,* så uttala de inga bestämda regler om villkoren och tidpunkten för eganderättens öfvergång, undantagen likväl l. 31 D. locati XVIIII. 2 (Alfenus):

In navem Saufeii cum complures frumentum confuderant, Saufeius uni ex his frumentum reddiderat de communi et navis perierat: quaesitum est, an ceteri pro sua parte frumenti cum nauta agere possunt oneris aversi actione. respondit rerum locatarum duo genera esse, ut aut idem redderetur (sicuti cum vestimenta fulloni curanda locarentur) aut eiusdem generis redderetur (veluti cum argentum pusulatum fabro daretur, ut vasa fierent, aut aurum, ut anuli): ex superiore causa rem domini manere, ex posteriore in creditum iri. idem iuris esse in deposito: nam si quis pecuniam numeratam ita deposuisset, ut neque clusam neque obsignatam traderet, sed adnumeraret, nihil aliud eum debere apud quem deposita esset nisi tantundem pecuniae solvere. secundum quae videri triticum factum Saufeii et recte datum. quod si separatim tabulis aut heronibus aut in alia cupa clusum uniuscuiusque triticum fuisset, ita ut internosci posset quid cuiusque esset, non potuisse nos permutationem facere, sed tum posse eum cuius fuisset triticum quod nauta solvisset vindicare.

Detta fragment tyckes visserligen såsom den omedelbara rättsverkningen af icke individualiserade penningars deponerande fastställa eganderättens öfvergång till depositarien [2]). De använda uttrycken, sådana som *in creditum iri. idem iuris esse in deposito — triticum factum Saufeii,* förefalla ganska bestämda. Alfenus skulle således hafva uttalat en rättssats, som stode i uppenbar strid med de förut anförda källställena, enligt hvilka deponenten icke genom deponerandet förlorar sin eganderätt till penningarne [3]). Emellertid är en annan tolkning möjlig, enligt hvilken l. 31 cit. icke innehåller något stridande mot de förut framställda reglerna, utan tvärtom ytterligare bekräftar dem. Därför synes denna tolkning berättigad.

Alfenus framställer sin regel om deposition af penningar under hänvisande till den lösning af ett rättsfall rörande *locatio-conductio operis,* som han samtidigt meddelar. Det gifves, säger han, med afseende på det sistnämnda aftalets olika rättsverkningar två arter af saker, fungibla och icke fungibla. Af de senare skall återgifvas *idem,* af de förra åter *eiusdem generis.* Ehuru Alfenus nu strax efter uppställandet af denna indelning säger: *idem iuris esse in deposito,* så afser jämförelsen likväl icke den nämnda skiljaktigheten emellan fungibla och icke fungibla saker, utan en annan, som omtalas nedanför. I fråga om deposition talar Alfenus nämligen icke om annat

[1]) Niemeyer s. 46—47 anser däremot, att »die durch die Abrede dem Depositar gestattete und erfolgte Ingebrauchnahme des Geldes ist der springende Punkt in dem Thatbestande». Före konsumtionen skulle depositarien icke hafva varit egare.

[2]) Så Niemeyer s. 8—22, företrädesvis s. 12 (»Alfenus lässt keinen Zweifel darüber, dass der Eigenthumsübergang im Augenblick der Hingabe stattfindet»). Jfr Vangerow III s. 433.

[3]) Niemeyer s. 22—27 framhåller denna motsats, som han icke kan förklara på annat sätt, an att »die Reception der Stelle des Alfenus in die Kompilation beruht auf einem Versehen».

än ett slags fungibla saker, penningar. Däremot antyder han, att man kan deponera en summa penningar på två olika sätt: dels så, som det säges — *ut neque clusam neque obsignatam traderet, sed adnumeraret* — dels ock på motsatt sätt — *clusam* och *obsignatam*. Och till denna åtskillnad finnes en motsvarighet med afseende på *locatio-conductio*. I det föreliggande rättsfallet hade flere locatores lagt sin spannmål blandad *(frumentum confuderant* [1]*)* i conductors fartyg, hvilket föranleder dess öfvergång i dennes ego *(triticum factum Saufeii)*. Men spannmålen kunde också hafva öfverlemnats på ett annat sätt, då den icke hade ombytt egare, om nämligen en hvar locator lagt sin spannmål i ett särskildt förvaringsrum, så att man kunnat skilja de olika massorna.

Det tyckes nu befogadt att antaga, det Alfenus velat uppställa sin jämförelse mellan de båda aftalen, *locatio-conductio* och *depositum*, icke blott med hänsyn till de olika rättsverkningar, som af dem kunna uppstå, utan så, att satsen *idem iuris esse* skall gälla äfven beträffande de rättsliga förutsättningarna för dessa verkningar. Följaktligen är innehållet af den i l. 31 cit. uttalade regeln, att penningdeposition genast gör depositarien till egare, om den sker så, som i det anförda rättsfallet tillgått, d. v. s. så, att penningarne sammanblandas med andra. Sålunda vinner den ofvan uppställda satsen, att eganderätten till de deponerade penningarne icke öfvergår till depositarien genom depositionen, utan därigenom, att de blandas med depositariens egna, uti l. 31 cit. ett uttryckligt erkännande.

2. Depositariens skyldighet att betala ränta.

§ 4.

Det är, såsom i inledningen blifvit antydt, just frågan om räntan å penningfordringar, som närmast föranledt de romerske juristernas uttalanden om deposition af icke individualiserade penningar. Under det att ränta å försträckta penningar enligt den romerska rätten endast kunde fordras i kraft af särskild stipulation [2], skulle däremot en depositarie erlägga ränta, så ofta *bona fides* fordrade det. Det är därför Papinianus i l. 24 D. h. t., i ett fall, då han tillfrågats *propter usurarum incrementum*, undersöker det för handen varande aftalets natur och anmärker, att om *actio depositi* icke skulle befinnas tillämplig, så skall man svårligen kunna fordra ränta [3]. I så fall förelåge nämligen försträckning. Likaledes stöder Paulus sitt i l. 26 § 1 D. eod. upptagna jakande svar på en förfrågning, huruvida i ett angifvet fall *usurae peti possunt*, därpå, att *actio depositi* kan användas [4]. Ty då kommer

[1]) Ordet *confuderant* återgifves af Pellat s. 42 med »avaient chargé, en le confondant ensemble»; Sintenis (C. J. C. II s. 447) öfversätter det med »hatten zusammengeschüttet».

[2]) Att enligt den moderna pandekträtten ett aftal härom är giltigt äfven utan stipulationsform, se t. ex. Arndts s. 373—375; Unterholzner I s. 25, 321; Windscheid II s. 176, 366.

[3]) In qua quaestione si depositi actio non teneat, . . . rationem usurarum haberi non facile dicendum est. Jfr C. J. C. II s. 263; Mühlhäuser s. 17—18; Neustetel s. 19; Pellat s. 59—62.

[4]) Angående den i detta ställe förekommande skenbara motsägelsen (depositae pecuniae modum excedere, et i d e o . . . usurae actione depositi peti possunt), se Glück XV. 1 s. 164—165;

räntebetalningsskyldigheten att bestämmas efter *bona fides*, såsom också flerestädes är sagdt [1]). Domaren har att i hvarje särskildt fall afgöra om denna skyldighet:

> *Est quidem constitutum in bonae fidei iudiciis, quod ad usuras attinet ut tantundem possit officium arbitri quantum stipulatio* [2]).

Själfva depositionsaftalet förpliktar emellertid icke omedelbart och ovillkorligt depositarien att betala ränta. Dennes förpliktelse inskränker sig vid deposition af den art, hvarmed vi nu sysselsätta oss, till att återbetala en summa af samma storlek som den deponerade: *nihil aliud eum debere nisi tantundem pecuniae solvere,* heter det härom i l. 31 D. XVIIII. 2 [3]). Det kräfves en särskild orsak till ränteförpliktelse. En dylik orsak ligger i det gagn, depositarien hämtar af de deponerade penningarne. För detta bör han gifva deponenten ersättning i form af ränta.

I allmänhet utgör räntan en gäldenärs ersättning till borgenären för det gagn, dennes kapital bereder honom. Då nu, principiellt sedt, depositionsaftalet icke skall förskaffa depositarien vinst, bör ränta följaktligen tillerkännas deponenten, om depositarien verkligen gjort sig gagn af de deponerade penningarne, enär detta gagn bör komma deponenten till godo. Har däremot så icke varit förhållandet, bör ingen ränta komma i fråga.

Det kan emellertid synas, som vore en annan regel i detta hänseende gällande enligt l. 1 § 24 D. h. t., ett stadgande, som äfven med afseende å ränta eger tillämplighet:

> *Et fructus in hanc (depositi) actionem venire et omnem causam et partum, dicendum est, ne nuda res veniat* [4]).

Beträffande *fructus* är det visserligen icke fullt afgjordt, att härunder äfven ränta inbegripits. Källorna uttrycka sig i denna fråga icke fullt tydligt. För ett jakande svar skulle kunna anföras l. 34 D. de usuris XXII. 1 (Ulpianus):

> *Usurae vicem fructuum optinent et merito non debent a fructibus separari;*

för ett nekande svar synes däremot skäl kunna hämtas från l. 121 D. de v. s. L. 16 (Pomponius):

> *Usura pecuniae, quam percipimus, in fructu non est, quia non ex ipso corpore, sed ex alia causa est, id est nova obligatione* [5]).

Det i l. 1 § 24 cit. förekommande *causa* innefattar däremot utan tvifvel ränta. Med *causa* beteckna källorna den afkomst, som egaren till en i främmande besitt-

---

Heimbach s. 441—445; Mühlhäuser s. 14—15; Neustetel s. 16; Niemeyer s. 40—42; Pellat s. 66—68; Vangerow III s. 434. Meningen är tydligen, att det föreliggande aftalet är en afart af depositionen.

[1]) L. 28 D. h. t.; l. 29 § 1 D. eod.

[2]) L. 24 D. h. t.; jfr l. 1 pr. D. XXII. 1. — Denna regel anses af Glück (XV. 1 s. 160, XXI. 1 s. 36—37), Heimbach (Zinsen s. 392) och Noodt (I s. 244, 514, 515, 540) vara införd genom kejserliga konstitutioner. Jfr däremot Neustetel s. 19—20 not 27; Pellat s. 63 not 1.

[3]) I en dom af O. A. G. zu Rostock den 31/3 1870 (Seuffert's Archiv N. F. I s. 32—33) är detta äfven för den moderna pandekträttens del förklaradt gällande.

[4]) Se äfven l. 38 § 10 D. XXII. 1: in deposito . . . fructus quoque praestandi sunt.

[5]) Jfr Oertmann s. 147. Donellus (Op. pr. s. 3, 18) anser fructus inbegripa räntor; däremot icke Cujacius IV s. 426. Äfven de grekiske scholiasterna voro i denna punkt af olika meningar (Basil. tom. II s. 712).

ning befintlig sak skulle hafva kunnat uppbära af densamma, om han sjelf innehaft den. Om vindikation af en dylik sak stadgar sålunda l. 20 D. de r. v. VI. 1 (Gaius):

> *Nec enim sufficit corpus ipsum restitui, sed opus est, ut et causa rei restituatur, id est ut omne habeat petitor, quod habiturus foret, si eo tempore, quo iudicium accipiebatur, restitutus illi homo fuisset.*

Ännu närmare tillämplig å ränta för deponerade penningar är den bestämning af *causa*, som gifves i l. 31 pr. D. de r. c. XII. 1 (Paulus):

> *Post iudicium acceptum causa omnis restituenda sit, id est omne, quod habiturus esset actor, si litis contestandae tempore solutus fuisset* [1].

Här afses den inkomst, fordringsegaren skulle hafva haft af det fordrade föremålet. Emellertid kan man icke omedelbart öfverflytta detta att gälla för deposition, så att deponenten vore befogad att kräfva ersättning i form af ränta för all vinst, som han skulle hafva kunnat förvärfva genom penningarnes användande på annat sätt. Depositarien är icke skyldig att använda större omsorg å vården af det deponerade, än han ådagalägger i sina egna angelägenheter. Han kan icke tvingas att med en högre grad af *diligentia* förskaffa sig större vinst på de deponerade penningarne än på sina egna. Han är icke ens pliktig att skaffa **någon** vinst på de deponerade penningarne; depositionen ålägger honom ingen skyldighet till dylik verksamhet. Stadgandet i l. 1 § 24 cit. kan därför icke anses gälla i mera vidsträckt mån, än att det afser vinst, som verkligen influtit. Depositarien är ej skyldig att betala ränta för de deponerade penningarne, om han icke haft någon vinst af dem. Detta gäller först och främst det fall, att han underlåtit att tillegna sig dem. Ett sådant förhållande är emellertid icke antagligt, om penningarne deponerats utan individualisering, utan måste af depositarien styrkas, såsom ofvan är nämndt [2]). Men äfven i det fall, att depositarien blifvit egare till de deponerade penningarne, är det därför icke gifvet, att han dragit nytta af dem. Den del af sin kassa, i hvilken han inblandat dem, kan han låta ligga obegagnad. Äfven om han lagt dem bland de penningar, med hvilka han bestrider de dagliga utgifterna, torde detta knappast kunna anses tillräckligt för att räkna honom hafva användt dem till sin fördel. Källorna synas icke vilja präsumera något sådant [3]). Detta framgår af l. 6 § 1 D. de pigner. act. XIII. 7 (Pomponius):

> *Si creditor pluris fundum pigneratum vendiderit, si id faeneret, usuram eius pecuniae praestare debet ei qui dederit pignus: sed et si ipse usus sit ea pecunia, usuram praestari oportet. quod si eam depositam habuerit, usuras non debet.*

Att hafva summan i deposition har här uppställts som motsats till att utlåna den emot ränta och att bruka den. Detta sistnämnda har alltså icke präsumerats

---

[1]) Se äfven l. 2 D. XXII. 1; l. 8 D. eod.; jfr C. J. C. II s. 594 not 1.

[2]) Se ofvan s. 16.

[3]) För modern rätt torde däremot motsatsen kunna anses gälla. Se Endemann s. 62: »Die Vermuthung streitet dafür, dass der Depositar mit dem deponirten Geld seinerseits Gewinn macht».

för depositarien [1]. Vi måste därför antaga, att då källorna tala om depositariens brukande af de deponerade penningarne, detta förutsättes ådagalagdt genom deponentens bevisning.

Är det nu styrkt, att depositarien gjort sig gagn af det deponerade kapitalet, så måste han enligt källornas otvetydiga uttalanden erlägga ränta. Ett hufvudfall af sådant gagn är tydligen, att depositarien själf uppbär ränta å kapitalet, hvilket gifvits i försträckning till tredje man. Ett annat fall är kapitalets utgifvande för depositariens egna angelägenheter. *Deberi ex bonae fidei iudicio usuras, sive percepit sive pecunia in re sua usus est,* utlåter sig Scaevola i l. 28 D. h. t., och i öfverensstämmelse härmed ålägger Paulus i l. 29 § 1 D. eod. räntebetalning, *si ex permissu meo deposita pecunia is penes quem deposita est utatur*. Dessa stadganden synas i och för sig tillräckliga. Visserligen har man velat bestrida, att de föreskrifva ränta å deponerade penningar endast på grund af brukandet. Hvad l. 28 cit. beträffar, skulle räntebetalningsskyldigheten bero antingen på otillåtet brukande af penningarne [2] — ett antagande, hvarför icke något sannolikt skäl kan anföras —, eller på uttryckligt aftal om ränta [3] — hvilket ingalunda i stället är uttaladt —, eller ock på ett för handen varande *mandatum* [4]. I fråga om det i l. 29 § 1 cit. förekommande stadgandet har man äfvenledes velat förutsätta ett otillåtet brukande, i det man föreslagit att ändra *ex permissu* till *impermissu* [5] eller ock att hänföra tillåtelsen till deponerandet, icke till brukandet [6]. Det har vidare antagits, att stadgandet endast skulle uttrycka möjligheten af räntebetalningsskyldighet, utan att dock göra densamma beroende endast af brukandet [7]. Emellertid ligger utan tvifvel den tolkning närmast till hands, att depositarien äfven utan särskild öfverenskommelse bör betala ränta, om han dragit nytta af penningarne, låt vara att han egt befogenhet därtill [8]. Denna tolkning göres än mera sannolik af l. 4 C. h. t. (IIII. 34):

> *Si deposita pecunia is qui eam suscepit usus est, non dubium est etiam usuras debere praestare.*

Här nämnes hvarken aftal eller bristande tillåtelse såsom grund för räntebetalningsskyldigheten, och intetdera synes kunna präsumeras [9]. Man är nämligen be-

[1] För jämförelsens skull må äfven anföras stadgandet angående förmyndares bruk af myndlingens medel, något som icke heller får präsumeras, l. 7 § 4 D. XXVI. 7: Pecuniae, quam in usus suos converterunt tutores, legitimas usuras praestant, sed hoc ita demum, si evidenter doceantur pecuniam in usus suos convertisse: ceterum non utique qui non faeneravit vel non deposuit, in suos usus vertit, et ita divus Severus decrevit. doceri igitur debet in usus suos pecuniam vertisse.

[2] Glück XXI. 1 s. 44; Heimbach Zinsen s. 393—394; Thibaut I s. 209; Unterholzner II s. 669.

[3] Schmid s. 88; Windscheid II s. 390. Jfr nedan s. 24.

[4] Niemeyer s. 62—66. Se härom ofvan s. 10.

[5] Huschke Zinsrecht s. 151; (Darlehn s. 58 not 3;) se härom ofvan s. 12 not 4.

[6] Emmerich s. 119; se härom ofvan s. 13 not 1.

[7] Niemeyer s. 61; Schmid s. 88; Unterholzner II s. 669; Windscheid II s. 390 not 2.

[8] Mühlhäuser s. 48; Neustetel s. 11—14; Palmén s. 22—23; Vangerow III s. 435. -- Bland författare, som uttalat en motsatt åsikt, kunna äfven nämnas Bucher s. 352; Glück XV. 1 s. 184--185; Noodt I s. 248, 540; Pellat s. 64—65.

[9] Bristande tillåtelse antaga likväl Glück anf. st.; Niemeyer s. 65; Unterholzner II s. 669; Windscheid II s. 40.

rättigad att antaga penningarnes deponerande utan individualisering; det motsatta förhållandet har såsom mindre vanligt alltid särskildt angifvits [1]).

Kan det följaktligen antagas öfverensstämma med depositionens *bonae-fidei*-natur, att ränta skall betalas, så snart depositarien gjort bruk af de deponerade penningarne, så ligger det ännu närmare till hands att ålägga en sådan skyldighet på grund af särskild öfverenskommelse. I motsats till hvad som gällde beträffande försträckning, kräfdes ingen särskild form för en sådan öfverenskommelse vid deposition. Den behöfde blott vara ingången i sammanhang med hufvudförbindelsen för att kunna göras gällande med samma käromål, i enlighet med den af Ulpianus i l. 7 § 5 D. de pactis II. 14 uttalade regeln: *pacta conventa inesse bonae fidei iudiciis. . . . si quidem ex continenti pacta subsecuta sunt* [2]). Den romerska rätten gaf nämligen ingen särskild *actio* på grund af ett *pactum* af ifrågavarande art, utan det måste göras gällande såsom en modifikation af hufvudaftalet med dettas *actio*. Räntan måste därför utkräfvas samtidigt med kapitalet [3]). För den moderna pandekträttens del är detta däremot icke nödvändigt.

En dylik öfverenskommelse om räntan blifver gällande utan afseende därpå, om depositarien verkligen dragit nytta af penningarne eller ej. Till och med i ett sådant fall som det i l. 24 D. h. t. nämnda skall depositarien, *qui beneficium in suscipienda pecunia dedit*, enligt öfverenskommelse betala ränta. Utan förbehåll heter det i l. 26 § 1 D. eod., att ränta kan fordras på grund af öfverenskommelse därom. Hvad åter beträffar rättsfallet i l. 28 D. eod., där depositarien i sitt skuldebref yttrar om de deponerade penningarne: *»de quibus ut primum prospiciam, ne vacua tibi sint: id est ut usuras eorum accipias, curae habebo»*, så torde man icke kunna anse detta innebära en utfästelse att ovillkorligen betala ränta, hvarför skyldigheten härtill också gjorts beroende af verkligen inträdt gagn.

Å andra sidan är det tydligt, att en uttrycklig öfverenskommelse, att depositarien icke skall betala ränta, till sin giltighet är oberoende af det gagn, denne möjligen kan komma att draga af aftalet [4]). Inträder däremot dröjsmål med penningarnes återbetalande, så att depositarien kommer i *mora*, kan öfverenskommelsen i allt fall icke utan vidare anses utesluta den häraf uppstående räntebetalningsskyldigheten.

En gäldenärs *mora* föranleder nämligen i regel en sådan skyldighet vid *contractus bonae fidei* [5]). Så är också händelsen vid penningdeposition, såsom l. 2 C. h. t. betygar:

> *Usurae in depositi actione sicut in ceteris bonae fidei iudiciis ex mora venire solent.*

---

[1]) L. 1 § 36 D. h. t.; l. 24 D. eod.; l. 26 § 2 D. eod.; l. 29 pr. D. eod.; l. 3 C. h. t.

[2]) Se härom Karlowa Rechtsgeschichte II. 2 s. 685; Pernice I s. 480. — Mackeldey II s. 198; Ortolan III s. 327; Unterholzner I s. 86, 321—322, m. fl.

[3]) Se l. 4 C. h. t., som till denna del gäller ej blott sådan ränta, som icke var särskildt utfäst.

[4]) Sådana öfverenskommelser äro i nutidens bankaffärer vanliga. Niemeyer s. 151; Entscheidungen XII s. 89; Seuffert's Archiv N. F. I s. 33.

[5]) L. 32 § 2 D. XXII. 1. Angående *mora debitoris* i allmänhet se t. ex. Brinz II. 1 s. 287—307; Wetter I s. 115—133, 138—145, 148—149; Windscheid II s. 73—89.

Samma regel är uttalad i l. 7 D. de pigner. act. XIII. 7 (Paulus).

Säkerligen kan emellertid denna räntebetalningsskyldighet upphäfvas genom öfverenskommelse, åtminstone om denna uttryckligen gäller uppskofsränta. Innehåller den åter endast i allmänhet depositariens befrielse från att betala ränta, så torde uppskofsräntan icke därför kunna anses utesluten. Möjligen afses ett sådant fall i l. 25 § 1 D. h. t. (Papinianus):

> *Qui pecuniam apud se non obsignatam, ut tantundem redderet, depositam ad usus proprios convertit, post moram in usuras quoque iudicio depositi condemnandus est.*

Detta stadgande skulle man visserligen kunna tolka så, som om det endast utgjorde ett besvarande af frågan, om ränta i fall af *mora debitoris* borde betalas för deponerade icke individualiserade penningar, utan att hänsyn tagits till andra omständigheter [1]). Det synes emellertid troligare, att stadgandet innehåller något mera. Begränsandet af räntebetalningsskyldigheten till det fall, att depositarien befinner sig i *mora,* angifver tydligt nog, att den eljest under i öfrigt lika förhållanden icke eger rum [2]). Då nu, såsom torde få anses ofvan ådagalagdt [3]), i allmänhet depositarien skall betala ränta, om han gjort bruk af de deponerade penningarne, så måste vi för detta undantagsförhållande uppsöka någon särskild grund. En sådan finna vi i uttrycket *ut tantundem redderet, depositam.* Härmed afses, såsom ofvan anmärkts [4]), en vid deponerandet ingången öfverenskommelse, att depositarien endast skulle behöfva återbetala ett lika stort belopp som det deponerade. Ett fasthållande vid denna öfverenskommelses ordalydelse är tillräckligt för att däri se ett allmänt uteslutande af ränta. *Tantundem* är ett lika stort belopp, således utan den tillökning, som räntan innebär. Med detta antagande förklaras, hvarför ränta icke kommer i fråga före *mora.* Och likaledes kan man förstå, att icke blott *mora,* utan äfven depositariens användande af penningarne till eget bruk gjorts till förutsättning för skyldigheten att betala ränta. Har denna skyldighet aftalsvis uteslutits, bör den ej utan tungt vägande skäl åläggas emot hvad som aftalats. Att depositariens brukande i sådant hänseende icke är tillräckligt, är ofvan anmärkt; men icke ens hans *mora* torde kunna anses i och för sig upphäfva en öfverenskommelse om frihet från ränta, då det anförda källstället äfven förutsatt brukande af penningarne.

Beträffande räntans storlek gäller äfvenledes, att, därest densamma ej aftalsvis bestämts, domaren eger att fastställa den efter omständigheterna. Ett stadgande härom finnes i l. 1 pr. D. de usuris XXII. 1 (Papinianus):

> *Cum iudicio bonae fidei disceptatur, arbitrio iudicis usurarum modus ex more regionis ubi contractum est constituitur, ita tamen, ut legi non offendat.*

Domaren har alltså att rätta sig efter den på stället gängse räntefoten, och detta gäller, ehvad räntan skall betalas på grund af depositariens bruk af pennin-

---

[1]) Mühlhäuser s. 47—48; Neustetel s. 11.

[2]) Niemeyer s. 52; Pellat s. 64; Schmid s. 86—87. Se äfven Basil. tom. II s. 53.

[3]) Se ofvan s. 23.

[4]) Se ofvan s. 8.

garne eller för hans *mora*. Icke ens för detta sistnämnda fall hade nämligen den romerska rätten — i motsats till hvad som i allmänhet inom den moderna rätten och särskildt pandekträtten är händelsen — fastställt räntans belopp [1]). Det afgörande skulle vara borgenärens intresse, och alltså låg det närmast till hands att bestämma beloppet till hvad deponenten rimligtvis kunde antagas hafva förvärfvat, om han varit i tillfälle att placera penningarne på annat håll. Dock kunde härvid endast tagas i betraktande den ränta, som stått att vinna medelst utlånande emot »prima säkerhet», d. v. s. i sådana fall, där intet moment af riskpremie kunde anses ingå i räntan. Där en försträckningsgifvare icke anser sitt kapitals återbetalande fullt säkert, där betingar han sig nämligen ersättning i form af en förhöjning i räntan för den risk han löper [2]). Ett sådant kreditpris [3]) är en deponent emellertid icke berättigad att fordra af depositarien. På grund af dennes *mora* kan han det icke, enär han därigenom skulle fordra mer än sitt intresse. Depositarien måste man betrakta såsom en säker gäldenär, af hvilken ingen riskpremie behöfver betalas. Den högre ränta, som deponenten skulle hafva kunnat betinga sig af en annan person såsom försträckningstagare, skulle hafva medföljt en lägre grad af säkerhet. Icke heller kan deponenten för depositariens brukande af penningarne fordra så hög ränta, att någon riskpremie däri ingår [4]). Detta gäller äfven för det fall, att depositarien för egen räkning utlånat penningarne mot hög ränta. Det är ingalunda gifvet, att han därför skall betala deponenten samma ränta. Han bör tvärtom själf få behålla den del af den till honom influtna räntan, som kan betraktas såsom riskpremie, enär han själf stått risken. Hans förbindelse att återbetala den deponerade penningsumman är nämligen ej beroende däraf, att han själf icke förlorar den [5]).

Att depositarien måste anses vara en fullt säker gäldenär, som ej kan åläggas betala någon riskpremie för återbetalandet af de deponerade penningarne, följer af depositionsaftalets natur. Depositionen förutsätter, att deponenten hyser förtroende till sin medkontrahent.

Liksom det säges [6]), att deponenten har sig själf att skylla, om depositarien icke med tillräcklig omsorg vårdar det deponerade föremålet, alldenstund han ju borde hafva valt en pålitlig person till depositarie, så kan det med lika rätt påstås, att han bör kunna försäkra sig på förhand att icke riskera det deponerade kapitalets förlust. Deponenten bör anförtro sina penningar åt en person, hvars insolvens icke är att befara. Väljer han likväl en osäkrare depositarie, måste han uttryckligen betinga sig så hög ränta, att den inbegriper riskpremie, ty utan särskild öfverenskom-

---

[1]) Se t. ex. Aagesen s. 117; Puchta Pandekten s. 359; Vorlesungen II s. 24; Wetter I s. 335; Windscheid II s. 83. — Pandekträttens uppskofsränta beräknas efter 5 %.

[2]) Se härom t. ex. Carl Knies, Der Credit. II (Berlin 1879) s. 20—27.

[3]) Endemann s. 50.

[4]) Jfr Endemann s. 57, 64.

[5]) För jämförelses skull må anföras l. 7 § 6 D. XXVI. 7: Si tutor pecuniam pupillarem suo nomine faeneravit, ita demum cogetur usuras quas percepit praestare, si suscipiat pupillus ceterorum nominum periculum.

[6]) § 3 J. III. 14.

melse kan han endast komma att åtnjuta den ränta, som fullkomligt säkre gäldenärer pläga erlägga.

Föreligger däremot öfverenskommelse om ränta, gäller denna äfven hvad angår räntans belopp. Dock får detta naturligtvis icke öfverstiga de lagliga gränserna. Men för öfrigt är intet hinder för att sålunda aftalsvis bestämd ränta är högre än den, som förekommer vid prima säkerhet, att den alltså äfven utgör riskpremie. Utfästandet af räntan kan nämligen hafva varit afgörande för deponentens val, så att han just för räntans skull deponerat sina penningar hos en person, hvilken han icke kunnat anse som fullt säker betalare. Ett exempel synes man kunna finna i det i l. 26 § 1 D. h. t. upptagna fall, där depositarien utfäster sig att erlägga fyra oboler för hvarje mina i månatlig ränta, motsvarande åtta procent för året [1]). Då nu den justinianska rättens högsta tillåtna räntefot i vanliga fall var sex procent, och endast undantagsvis åtta procents ränta var medgifven [2]), har den nämnda räntan tydligen varit så hög, att däri väl torde hafva kunnat inbegripas riskpremie.

3. Tiden för penningarnes återbetalande.

§ 5.

Såsom allmän regel för depositionen gäller, att depositarien är skyldig att återställa den deponerade saken, när helst deponenten fordrar det. Förvarandet af densamma innebär en tjenst, som visas deponenten, och bör därför icke fortfara längre än denne önskar. Om också depositarien har något intresse att behålla saken, får hänsyn i allmänhet icke tagas härtill. Någon kvittnings- eller retentions-rätt kan depositarien icke förebära för att få behålla saken [3]). Beträffande deponerade penningar är detta uttryckligen stadgadt i l. 11 pr. §§ 1, 2 C. h. t. och anses ännu i dag gällande [4]). Likaledes har det i Nov. LXXXVIII. 1 stadgade förbudet för tredje man att förhindra återställandet af det deponerade giltighet äfven i fråga om deponerade penningar.

En invändning af depositarien, att han är egare till det deponerade, är under vanliga förhållanden icke tillräcklig för att befria honom från hans skyldighet att återställa detsamma [5]). Hvad angår penningar, som deponerats utan individualisering, kan depositarien så mycket mindre genom en sådan invändning undgå sin förpliktelse, som han i regel förvärfvar eganderätten till penningarne utan något deponentens åtgörande.

---

[1]) Se Niemeyer s. 42; Pauly V s. 38; Pellat s. 65 not 1.

[2]) L. 26 § 2 C. IV. 32; se äfven Nov. XXXII. 1; Nov. XXXIV. 1. Glück XXI. 1 s. 76—94; Heimbach Zinsen s. 419—423.

[3]) Glück XV. 1 s. 191, 199—204; Schulin s. 412; Unterholzner I s. 562, II s. 668; Wetter III s. 38, 491—492; Windscheid II s. 303, 389. — Asher s. 269—270 anser däremot kompensation »zulässig in der Depositumsklage mit formula in jus concepta». Se härom Ubbelohde s. 24—25.

[4]) Entscheidungen XII s. 89—91.

[5]) Jfr Glück XV. 1 s. 196—199; Luden s. 319—320; Wetter III s. 39; Windscheid II s. 387.

I motsats till hvad, som gällde vid försträckning, tillät den romerska rätten icke att gent emot *actio depositi* använda *exceptio non numeratae pecuniae*, vare sig fordringsanspråket afsåg penningar eller annat [1]. Naturligtvis stod det likväl svaranden fritt att bestrida en förebragt urkunds äkthet, och det är för att förekomma tvister i sådant afseende, som Justinianus i Nov. LXXIII. 1 uppmanar att vid ingåendet af depositionsaftal tillkalla minst tre trovärdiga vittnen.

Emellertid kan det fall väl tänkas, att faktiska hinder möta för depositariens återställande af det deponerade vid den tidpunkt, då detta fordras. Under sådana omständigheter kan depositarien naturligtvis icke tvingas till det omöjliga. Det heter också i l. 1 § 22 D. h. t. (Ulpianus):

> *Non semper videri posse dolo facere eum, qui reposcenti non reddat: quid enim si in provincia res sit vel in horreis, quorum aperiendorum condemnationis tempore non sit facultas? vel condicio depositionis non exstitit?*

Faktiska hinder af här nämnda art kunna naturligtvis föreligga lika väl, om det deponerade utgöres af penningar, som om det är något annat. Härom är alltså intet att anmärka. Endast de sista orden af det anförda synas egendomliga. Huru kan den omständigheten, att ett utsatt villkor ej inträffat, hafva inflytande på depositariens förpliktelse? Denna går ju ut på att, oberoende af alla öfverenskommelser, återställa saken, så snart deponenten vill. Det heter ju sålunda i l. 1 § 45 D. h. t., att en deponent, som vid aftalets ingående öfverenskommit med depositarien om återställande först efter dennes död, är befogad att ändra sig, *mutare voluntatem et ante mortem depositum repetere*. Och likaledes berättigar l. 1 § 46 D. eod. deponenten att själf, *mutata voluntate,* återfordra saken, som deponerats för att först efter hans död återställas till hans arfvingar.

Att likväl i l. 1 § 22 cit. ett villkors inträffande säges vara afgörande för depositariens förpliktelse, kan nu delvis förklaras så, att *sequestratio* afses [2]. Sannolikt har väl dock närmast penningdeposition varit i fråga. Ty vid denna måste hänsyn tagas till den omständigheten, att depositarien, såsom befogad att begagna de deponerade penningarne, är verkligt intresserad af att få behålla dem viss tid. Ett villkor — hvarmed här en tidsbestämmelse väl torde kunna likställas [3] — måste följaktligen anses aftaladt äfven för depositariens skull, då fråga är om återbetalande af deponerade icke individualiserade penningar. Deponentens återfordringsrätt blifver då beroende af villkoret eller tidsbestämmelsen [4].

---

[1]) L. 14 § 1 C. IIII. 30: Sancimus instrumento quidem depositionis certarum rerum vel certae pecuniae . . . . nullam exceptionem non numeratae pecuniae penitus opponi. Heimbach s. 688—689; Huschke Darlehn s. 133; Mühlhäuser s. 54; Schmid s. 83—84, m. fl.

[2]) Glück XV. 1 s. 189. I detta fall är nämligen deponenternas återfordringsrätt ej oinskränkt.

[3]) Se Mackeldey I s. 189; Windscheid I s. 235 not 1.

[4]) Jfr Endemann s. 63; se äfven Glück anf. st. — I scholierna till motsvarande ställe i Basil. (tom. II s. 39) göres däremot skillnad emellan villkor och tidsbestämmelser: endast villkor kunna gälla till förmån för depositarien.

Att äfven genom testamentarisk bestämmelse af deponenten depositarien kan gent emot den förres arfvingar förvärfva rätt att under viss tid behålla en deponerad penningsumma, är stadgadt i l. 28 § 8 D. de liber. leg. XXXIIII. 3.

Å andra sidan kan depositarien icke anses befogad att, i händelse en viss återbetalningstid på sätt, nu nämnts, blifvit fastställd, före denna tid återbetala beloppet. Tiden måste alltid anses bestämd, om icke uteslutande, dock företrädesvis, i deponentens intresse [1]). Är intet annat öfverenskommet, eger depositarien återbetala penningarne när han vill. Genom särskild utfästelse kan han också förbinda sig att göra detta i hvilket ögonblick deponenten vill [2]). I sådant fall måste han naturligtvis också hålla sig beredd härtill. Eljest torde detta knappast kunna fordras. Det skulle nämligen förorsaka allt för stora svårigheter, vare sig depositarien underläte att blanda de deponerade penningarne med sina egna och förvarade dem särskildt för deponentens räkning, eller han tillsåge, att han ständigt hade ett erforderligt belopp af sina egna penningar i beredskap. Att det förra icke kan fordras, är ofvan framställdt [3]); men äfven det senare torde icke kunna åläggas depositarien. Visserligen är det för obligationer i allmänhet stadgadt i l. 14 D. de r. j. L. 17 (Pomponius):

In omnibus obligationibus, in quibus dies non ponitur, praesenti die debetur [4]),

och särskildt beträffande depositionen heter det i l. 11 pr. C. h. t.:

Si quis vel pecunias vel res quasdam per depositionis accepit titulum, eas volenti ei qui deposuerit reddere ilico modis omnibus compellatur.

Likväl kan man icke underlåta att taga hänsyn äfven till ett annat stadgande i källorna, i hvilket en mildare grundsats fått uttryck, nämligen l. 105 D. de s. et l. XXXXVI. 3 (Paulus):

Quod dicimus . . . . debere statim solvere, cum aliquo scilicet temperamento temporis intellegendum est: nec enim cum sacco adire debet [5]).

Detta ställe afser visserligen närmast en arfvinges skyldighet att betala en arflåtarens skuld, men regeln torde kunna anses mera allmängiltig [6]). Hvad särskildt beträffar deposition af icke individualiserade penningar, bör man taga i betraktande, att depositarien är berättigad att bruka desamma, och att en förpliktelse att i hvarje ögonblick hålla sig beredd till återbetalning skulle för honom medföra väsentliga olägenheter [7]). En kortare tid bör därför efter krafvet medgifvas honom att anskaffa

---

[1]) Brinz II. 2 s. 608; Glück XV. 1 s. 190; Luden s. 319; Wetter I s. 38—39, III s. 37—38.

[2]) L. 24 D. h. t.: »quae quando voles et ubi voles confestim tibi numerabo». Vangerow III s. 437. — Entscheidungen XII s. 88: »mit Vorbehalt der Befugnis, jederzeit darüber . . . zu verfügen». Den ibm nämnda befogenheten att »jederzeit, selbst bei Verabredung einer bestimmten Dauer der Aufbewahrung, den hinterlegten Gegenstand zurückzufordern» gäller väl icke penningar.

[3]) Se ofvan s. 16.

[4]) Jfr l. 41 § 1 D. XXXXV. 1.

[5]) Jfr l. 21 § 12 D. IIII. 8; l. 21 D. V. 1 (neque enim magnum damnum est in mora modici temporis); l. 71 § 2 D. XXX.

[6]) Hall s. 241; jfr Windscheid II s. 82.

[7]) Glück XV. 1 s. 189—190; Nordling s. 60—61.

det erforderliga beloppet af penningar. Denna tids längd kan emellertid icke bestämmas en gång för alla, utan måste komma att bero på omständigheterna i hvarje enskildt fall. Först efter denna tids förlopp kan depositarien anses vara i *mora*.

Om man däremot utgår från att antaga depositarien, i enlighet med depositionsaftalets hufvudregel, vara skyldig att i samma ögonblick, han blifvit kräfd, återbetala de deponerade penningarne [1], så kan man icke anse aftalet bereda depositarien något gagn. Följaktligen skulle någon ränta icke gärna kunna komma i fråga, utom i det fall, att *mora* förelåge. Man kan nämligen då icke [2] anse depositarien berättigad att, i förlitande på osannolikheten för kraf, underlåta att ständigt hålla penningar i beredskap.

4. Deponentens ställning i depositariens konkurs.

§ 6.

Under vanliga förhållanden kan en depositaries råkande i konkurs endast under den förutsättning, att det deponerade förstörts och skall ersättas, utöfva något inflytande på deponentens rätt. Såsom egare kan denne eljest vindicera saken utan att behöfva inlåta sig i konkursen. Däremot är han med afseende på ersättningsbeloppet oprioriterad fordringsegare.

Beträffande penningdeposition åter innehålla digesterna särskilda regler, nämligen för det fall, att depositarien, som gjort konkurs, är bankir. Dessa regler förekomma i olika titlar af digesterna och förefalla icke öfverensstämmande. I själfva verket låta de likväl förena sig, och denna tolkning synes desto mera berättigad, som de ifrågavarande fragmenten hämtats från samme författare, Ulpianus, hvilken ju icke kan antagas hafva haft stridiga uttalanden. Också hafva åtskilliga försök att sammanjämka dem framställts.

Af de nämnda digestställena torde man såsom det utförligaste kunna anse l. 24 § 2 D. de rebus auct. iud. possid. XXXXII. 5, enär denna titel särskildt är egnad åt konkursrätten. Stället lyder sålunda:

> *In bonis mensularii vendundis post privilegia potiorem eorum causam esse placuit, qui pecunias apud mensam fidem publicam secuti deposuerunt. sed enim qui depositis nummis usuras a mensulariis acceperunt a ceteris creditoribus non separantur, et merito: aliud est enim credere, aliud deponere. si tamen nummi exstent, vindicari eos posse puto a depositariis et futurum eum qui vindicat ante privilegia.*

Vi finna här en indelning i tre klasser af de personer, som deponerat penningar hos en bankir af ifrågavarande slag [3]).

---

[1]) Såsom Huschke Darlehn s. 23; Mühlhäuser s. 26; Pellat s. 75; Vangerow III s. 432.

[2]) I likhet med Mühlhäuser s. 27, 55.

[3]) *Mensularii* voro offentlige ämbetsmän, hvilka äfven bedrefvo enskild bankrörelse. Glück XV. 1 s. 224—225 not 95; Pauly I. 2 s. 1514, IV s. 1813—1814. Jfr däremot Fuchs s. 188 (»Die mensularii sind . . . hier die Privatpersonen, welche neben dem Wechselgeschäft noch son-

Förmånligast ställde äro de deponenter, hvilkas penningar finnas kvar och kunna till identiteten påvisas. De kunna vindicera dem utan att behöfva inlåta sig i konkursen; deras rätt är alltså bättre än förmånsrättsegande borgenärer. Denna vindikationsrätt är icke uteslutande förbehållen åt dem, som vid deponerandet individualiserat sina penningar [1]; icke heller kan den anses utesluten vid deposition hos andra personer än bankirer [2]. Vindikation måste kunna förekomma äfven i det fall, att ränta betales — så vida det icke beror på depositariens gagn af penningarne — ehuru visserligen endast i undantagsfall; eganderätten till de deponerade penningarne behöfver nämligen icke hafva öfvergått till depositarien därför, att denne genom öfverenskommelse eller *mora* ådragit sig räntebetalningsskyldighet [3]. Däremot får naturligtvis vindikationsrätten ej utsträckas till att omfatta äfven sådant, som depositarien för de deponerade penningarne inköpt [4].

Den andra klassen i det anförda digestställete omfattar de deponenter, hvilka förlorat eganderätten till penningarne och följaktligen endast hafva emot depositarien en personlig fordringsrätt, hvilken likväl är prioriterad. Penningarne hafva deponerats utan individualisering och genom sammanblandande öfvergått i depositariens ego. Grunden till förmånsrätten angifver Ulpianus med uttrycket *fidem publicam secuti*. För depositioner hos andra personer gafs ingen förmånsrätt. Om deponenten skänkt sitt förtroende åt en depositarie, som blifvit insolvent, ansågs han nämligen i allmänhet hafva sig själf att skylla [5] och fick ej räkna sig någon förmånsrätt till godo, oaktadt han utan eget åtgörande förlorat sin egande- och vindikations-rätt. Ett annat förhållande ansågs däremot föreligga, om någon deponerat sina penningar hos en *mensularius*. Detta hade icke berott på personligt förtroende, utan på den *fides publica*, som tillkom honom på grund af hans (halft) offentliga karakter. Till stöd för detta anseende tjenade naturligtvis den förmånsrätt, som gifvits åt deponenterna [6]. Visserligen var den sämst bland förmånsrätterna, men den gaf dock deponenterna rätt att få ut sina fordringar före de oprioriterade borgenärerna.

I tredje rummet nämner l. 24 § 2 cit. de deponenter, som uppburit ränta för de deponerade penningarne. De åtnjuta ingen förmånsrätt; räntan har ansetts uppväga den. Det kan till och med tyckas, som om Ulpianus med uttrycket *aliud est enim credere, aliud deponere* velat frånkänna aftalet egenskapen af deposition, då ränta förekommer. Detta kan likväl icke hafva varit hans mening, i all synnerhet, som det i samma punkt heter: *qui depositis nummis usuras acceperunt* [7]. Be-

stige Argentariergeschäfte betrieben»); Neustetel s. 31 (»alle diejenigen, welche Geldgeschäfte als Gewerbe betreiben, werden überhaupt Mensularii genannt»).

[1]) Se ofvan s. 15—16.

[2]) Såsom Schneegass s. 6—7 förmenar.

[3]) En annan åsikt framställa Niemeyer s. 72 not 7; Schneegass s. 7.

[4]) L. 6 C. III. 32. Glück VIII. 1 s. 155.

[5]) L. 1 § 4 D. h. t.: cum quis fidem elegit. Jfr l. 39 D. XXXXVI. 3.

[6]) Redan i edictum perpetuum, Jousserandot II s. 313.

[7]) Enligt Niemeyer (s. 70) kan likväl »gar nicht deutlicher gesagt werden, dass er überhaupt nicht deponirt». Se äfven Huschke Darlehn s. 24; Schmid s. 85. Däremot Brinz II. 2 s. 604: »nur das Privileg, nicht das Wesen eines excessiven Depositums abgesprochen». Savigny V s. 519.

greppet *credere* är för öfrigt icke alltid någon motsats till *deponere;* så heter det hos Ulpianus själf i l. 1 § 1 D. de r. c. XII. 1:

> *Credendi generalis appellatio est . . . . nam cuicumque rei adsentiamur alienam fidem secuti mox recepturi quid, ex hoc contractu credere dicimur* [1]).

Hvad Ulpianus i l. 24 § 2 cit. velat säga, framgår af hans uttalande om samma rättsförhållande i det andra digestställe, som behandlar deponenternas ställning i en depositaries konkurs, till hvilket vi nu öfvergå. Det är l. 7 § 2 D. h. t.:

> *Quotiens foro cedunt nummularii, solet primo loco ratio haberi depositariorum, hoc est eorum qui depositas pecunias habuerunt, non quas faenore apud nummularios vel cum nummulariis vel per ipsos exercebant. et ante privilegia igitur, si bona venierint, depositariorum ratio habetur, dummodo eorum qui vel postea usuras acceperunt ratio non habeatur, quasi renuntiaverint deposito.*

Hvad beträffar de deponenter, som för sina penningar fått ränta af depositarien, öfverensstämmer detta ställe tydligen med l. 24 § 2 cit. Deras fordringsrätt är oprioriterad, och till förklaring häraf heter det *quasi renuntiaverint deposito.* De anses hafva afstått från att i konkursen betraktas såsom deponenter, på den grund, att de uppburit ränta. Då detta i bägge de anförda ställena är bestämdt uttryckt *(usuras acceperunt),* torde en utvidgande tolkning, som läte samma rättsverkan följa redan på en deponents rätt att fordra ränta, icke kunna anses befogad. Åtminstone synes det, som borde en deponent icke gå miste om sin förmånsrätt endast därför, att depositarien beredt sig gagn af de deponerade penningarne eller råkat i *mora,* om den förstnämnde icke ens gör anspråk på ränta [2]).

Vidkommande de deponenter, hvilka icke för räntans skull beröfvats sin förmånsrätt, tyckas våra digestställen, såsom ofvan antydts, icke vara öfverensstämmande. I l. 7 § 2 cit. omtalas nämligen icke någon förmånsrätt efter alla andra, sådan som den deponenterna i l. 24 § 2 cit. tillerkända. Däremot nämnes i stället en förmånsrätt före alla andra, som likväl icke kallas vindikationsrätt.

Af de många olika försök att förena dessa stadganden, hvilka åtskillige författare framställt, synes intet fullt tillfredsställande [3]). Det förefaller sålunda icke troligt, att Ulpianus i l. 7 § 2 cit. velat tillerkänna den där nämnda förmånsrätten endast åt de deponenter, hvilka själfve mottagit i deposition de af dem deponerade penningarne [4]). Icke heller synes man kunna göra någon skillnad emellan de i de

---

[1]) Se äfven l. 2 § 3 D. eod. Jfr ofvan s. 13.

[2]) Unterholzner I s. 391 uppställer såsom villkor för förmånsrätten, att »Zinsen weder bedungen noch genommen worden sind»; Arndts (s. 365), Brinz (II. 1 s. 418), Fuchs (s. 193), Mackeldey (II s. 247), Vangerow (III s. 249) och Windscheid (II s. 66) uttrycka villkoret med det ej fullt tydliga attributet »unverzinslich». Wetter I s. 344 fordrar, att depositionen skall vara »fait sans stipulation d'intérêts», under det att Heimbach s. 438—439; Mühlhäuser s. 50; Neustetel s. 33; Palmén s. 27; Pellat s. 76 utesluta förmånsrätten endast i fall ränta verkligen betalts.

[3]) Se härom i synnerhet Vangerow III s. 254—256.

[4]) Såsom Neustetel s. 33—40 söker visa. Jfr härom framför allt Emmerich Depos. s. 56—72; se äfven de s. 1 not 1 ofvan anförda arbetena.

båda ställena nämnde depositarierna, *mensularii* och *nummularii* [1]). Dessa benämningar uttrycka väl icke alltid fullt det samma; likväl är detta stundom fallet, såsom i l. 47 § 1 D. de pactis II. 14, och att i de ifrågavarande ställena någon olikhet skulle vara afsedd, är så mycket mindre sannolikt, som bägge orden på motsvarande ställen i *Basilica* öfversatts lika [2]).

För antagandet, att endast i l. 24 § 2 cit. vore fråga om deponenter, hvilka icke förbehållit sig återställande *in specie* af de deponerade penningarne, under det att de i l. 7 § 2 cit. afsedde deponenterna deponerat sina penningar individualiserade [3]), kan ingen tillfredsställande grund anföras. Otvifvelaktigt är intetdera stället begränsadt att blott gälla ettdera slaget af deponenter.

Man har vidare sökt förklara olikheten ställena emellan därmed, att den förmånsrätt framför andra, som l. 7 § 2 cit. omtalar, skulle tillkomma de deponenter, hvilka väl icke kunde vindicera sina penningar, enär dessa sammanblandats med andra, men hvilka likväl borde intaga en gynnad ställning, då penningarne endast blandats med af andra personer deponerade penningar. Om denna blandning af deponerade penningar skulle nu deponenterna ega konkurrera med uteslutande af andra; i depositariens öfriga tillgångar skulle de, för hvad som återstode af deras fordringar, endast åtnjuta den i l. 24 § 2 cit. stadgade sämre förmånsrätten [4]). Emellertid synes den förutsättning, som man sålunda skulle inskjuta i l. 7 § 2, alltför egendomlig för att utan särskildt omnämnande kunna antagas vara afsedd; för öfrigt omtalas icke i detta ställe, lika litet som i den därpå följande l. 8, något sammanmanträffande för samme deponenter af olika förmånsrätter för särskilda delar af fordringarna.

Riktigast synes vara att skilja mellan de fall, då de deponerade penning-individerna ännu äro för handen och kunna påvisas, och då detta icke är förhållandet. Likväl torde man icke kunna i det förra fallet gifva deponenten någon särskild förmånsrätt för hans fordringsanspråk [5]), utan man måste antaga vindikationsrätten afsedd i l. 7 § 2 cit. [6]). Naturligtvis kan denna rätt utöfvas, blott om penningarnes identitet kan styrkas, såsom uttrycket *si nummi exstent* i l. 24 § 2 cit. innebär. Att detta ej nämnes i l. 7 § 2 cit., torde kunna förklaras på samma sätt som utelemnandet af de enligt det andra stället förmånsrättsegande deponenterna. Ulpianus har icke afsett att i l. 7 § 2 cit. gifva en uttömmande framställning af rättsförhållandet; han omtalar endast, huru sakerna pläga ordnas. Därför använder han icke heller ett så

[1]) Såsom Emmerich Depos. s. 72—73; Glück XV. 1 s. 224—225; Schneegass s. 177, 259. Däremot Fuchs s. 188 (»Die mensularii sind dieselben wie die numularii»); Neustetel s. 30—33; Pauly I. 2 s. 1514; Pellat s. 79; Vangerow III s. 255.

[2]) Τραπεζῖται. Basil. IX. 7: 24, XIII. 2: 7 (tom. I s. 472, II s. 42—43).

[3]) Arndts s. 365 not 4; Huschke Darlehn s. 23—24; Puchta Pandekten s. 393—394; Vorlesungen II s. 66.

[4]) Pellat s. 80—82; Vangerow III s. 253—254; jfr Wetter I s. 344 not 10.

[5]) Såsom Unterholzner I s. 394; Windscheid II s. 67.

[6]) Brinz II. 1 s. 418 not 74, s. 419 not 79; Cujacius Op. IV s. 191; Palmén s. 27—28. Jfr Basil. tom. II s. 43.

bestämdt uttryck som det i l. 24 § 2 cit. förekommande *esse placuit,* utan säger endast: *solet primo loco ratio haberi*. Hos nummularierna plägade man icke deponera sina penningar så, att någon prioriterad fordringsrätt däraf kunde uppkomma. Antingen deponerades penningarne individualiserade, i hvilket fall deponenten kunde vindicera dem från konkursboet, eller ock blef deponenten berättigad att fordra ränta för penningarne, om de öfverlemnats utan att vara individualiserade. Ty äfven utan särskildt åtagande torde depositarien såsom bankir i sådant fall alltid hafva ansetts pliktig att erlägga ränta för det gagn, han hämtat af penningarne. Och deponenten förlorade alltså sin förmånsrätt och likställdes i konkursen med öfrige fordringsegare, som på åtskilliga andra sätt kunde hafva placerat sina penningar hos bankiren [1]).

På detta sätt låter förklara sig, att Ulpianus endast i l. 24 § 2 cit. omnämnt den förmånsrätt för fordringar på grund af penningdeposition hos bankirer, som den romerska rätten kände, men som i allmänhet icke kom i fråga. Att de båda digestställena skulle innehålla stridiga regler, och att i följd häraf — jämlikt l. 9 D. de r. j. L. 17: *Semper in obscuris quod minimum est sequimur* — l. 7 § 2 cit. icke skulle kunnat tillämpas [2]), är ett antagande, som väl icke synes riktigt, men i själfva verket leder till samma resultat som det nyss framställda. Ty det sistnämnda digestställ.et innehåller egentligen ingenting utöfver hvad, som i l. 24 § 2 cit. stadgas.

Beträffande ordningen emellan deponenterna inbördes föreskrifver l. 7 § 3 D. h. t., att dem emellan ingen skillnad bör göras, utan alla njuta lika rätt. Naturligtvis gäller detta blott med afseende på deponenter, som höra till en och samma klass. Emellan desse får ej fordringarnas olika ålder alstra något företräde [3]).

Enligt ett i l. 8 D. h. t. [4]) intaget uttalande af Papinianus skall förmånsrätten, där sådan finnes, omfatta konkursgäldenärens hela förmögenhet och icke allenast den del däraf, som härleder sig från den deponerade penningsumman. Endast för de nödvändiga konkurskostnaderna får på förhand afdrag göras. Emellertid måste detta stadgande, oaktadt det inskjutits strax efter den vindikationsrätten behandlande l. 7 § 2 cit., anses gälla allenast den i l. 24 § 2 cit. nämnda förmånsrätten [5]). Att vindikationsrätten ej kan omfatta depositariens hela förmögenhet, är självklart, liksom att den personliga fordringsrätten icke är begränsad till någon viss del af förmögenheten. Tydligen passar l. 8 cit. icke riktigt i det sammanhang, där den står; konkursgäldenären kallas här *argentarius,* hvilket icke fullkomligt motsvarar den i den föregående l. 7 använda benämningen *nummularius* [6]).

[1]) Se Niemeyer s. 69.

[2]) Mackeldey II s. 248. Jfr Baron s. 413; Schmid s. 84. Se äfven Vangerow III s. 256.

[3]) L. 32 D. XXXXII. 5. Unterholzner I s. 395; Vangerow III s. 251; Windscheid II s. 67.

[4]) Quod privilegium exercetur non in ea tantum quantitate, quae in bonis argentarii ex pecunia deposita reperta est, sed in omnibus fraudatoris facultatibus: idque propter necessarium usum argentariorum ex utilitate publica receptum est. plane sumptus causa, qui necessarie factus est, semper praecedit: nam deducto eo bonorum calculus subduci solet.

[5]) Cujacius Op. IV s. 191.

[6]) *Argentarii* voro enligt Fuchs s. 185—189 och Pauly I. 2 s. 1514—1517 privatbankirer. Jfr ofvan s. 30 not 3 och s. 33 not 1. — Att l. 8 cit. icke passar ihop med det föregående, medgifva Pellat s. 82, Vangerow III s. 254 och Windscheid II s. 67—68 not 22.

De nu anförda stadgandena afsågo samtliga endast penningdepositioner hos bankirer, såsom redan nämnts. Penningar, deponerade hos andra personer, måste enligt den romerska rätten utkräfvas med oprioriterad fordringsrätt, så ofta de icke kunde vindiceras.

Praxis har sedermera utvidgat tillämpningen af stadgandena om förmånsrätten icke blott till penningdepositioner hos den nyare tidens bankirer, utan äfven till depositioner hos andra personer, till och med om de haft andra föremål än penningar [1]). Numera äro emellertid stadgandena icke längre gällande [2]).

Deposition af individualiserade penningar.

§ 7.

I enlighet med hvad ofvan nämnts [3]), kan i den romerska rätten deposition af penningar äfven medföra förpliktelse för depositarien att återställa samma penning-individer, som deponerats, då följaktligen aftalets hufvudregel gäller. Men detta är icke i allmänhet händelsen. Enär man icke i vanliga fall kan antaga, att deponenten fäst någon vikt vid de deponerade penningarnes individualitet, så mycket mindre, som nyttan af penningarne är helt och hållet oberoende af denna, så har depositarien icke heller förpliktats att förvara penningarne så, att de icke blandas med andra, därest deponenten icke tillkännagifvit en önskan i sådant afseende. Har åter deponenten gjort detta, hvartill nödvändigt hör ett särskildt fastställande af de deponerade penningarnes individualitet, så måste depositarien också efterkomma hans önskan. Han kan under sådana omständigheter icke anföra någon giltig grund för att undgå den förpliktelse, som i första hand förenats med depositionsaftalet: återställande af det deponerade [4]). Detta gäller såväl för det fall, att penningar deponerats inneslutna i något omslag, då depositarien icke under vanliga förhållanden är berättigad att öppna detsamma, utan har att återlemna det i orördt skick [5]), som också i händelse deponenten på något annat sätt noggrannt bestämt de deponerade penning-individerna. De böra då kunna särskiljas från andra, med hvilka de till äfventyrs blandats, så att depositarien kan icke vinna eganderätten till dem på detta sätt [6]).

---

[1]) Arndts s. 365 not 3; Baron s. 413; Brinz II. 1 s. 418; Mühlhäuser s. 53; Neustetel s. 40; Schmid s. 84; Unterholzner I s. 391; Vangerow III s. 249; Windscheid II s. 66. Emot detta utsträckande hafva bland andra Emmerich (Depos. s. 73—75), Mühlhäuser, Neustetel (s. 44—45) och Vangerow uttalat sig. Se häröfver vidare Fuchs s. 189—194.

[2]) Die Reichsconcursordnung har upphäft dem för tyska riket. Mühlhäuser s. 53; Niemeyer s. 68.

[3]) Se ofvan s. 6—8.

[4]) Jfr Jousserandot I s. 319; Ortolan III s. 146.

[5]) Ekelund II s. 7; Nordling s. 62; Ortolan I s. 614.

[6]) Se ofvan s. 16—18.

Det är alltså de för depositionsaftalet i allmänhet gällande reglerna, som blifva tillämpliga för en deposition af individualiserade penningar. Med afseende på dessa regler hänvisas till handböckerna [1]; vi anmärka emellertid, att hvad i § 6 härofvan framställts angående en deponents ställning i depositariens konkurs äfven har sin giltighet för deposition af individualiserade penningar. Naturligtvis kunna dessa i normala fall vindiceras, men om depositarien emot aftalet tillegnat sig dem, måste deponenten såsom fordringsegare deltaga i konkursen. Ty det är väl tänkbart, att depositarien utan att vara berättigad därtill tillgriper de deponerade penningarne. Emot deponentens vilja kan han göra sig gagn af dem, i hvilket fall han emellertid gör sig skyldig till *furtum*, och deponenten medelst *condictio furtiva* får söka ersättning för sin förlust [2]. Depositarien lär icke kunna — enligt l. 77 pr. D. de furtis XXXXVII. 2 — freda sig medelst förebärande af förmodadt samtycke från deponentens sida till brukandet, om penningarne behörigen individualiserats.

Beträffande tiden för penningarnes återställande gälla icke, om de deponerats individualiserade, de ofvan i § 5 nämnda undantagen från depositariens skyldighet att ofördröjligen efterkomma deponentens kraf. I fråga om räntebetalningsskyldigheten är däremot tillämpligt, hvad i § 4 sagts: brukande af penningarna liksom *mora* ådrager depositarien denna skyldighet [3]; frivilligt åtagande är däremot ej gärna tänkbart, då depositarien ej är berättigad att draga nytta af penningarne. Snarare kunde man tänka sig, att han erhölle ersättning för förvarandet.

Hvad slutligen beträffar stadgandet i l. 1 § 36 D. h. t. om rätt för depositarien att, i händelsen hos honom deponerats penningar *in sacculo* och en af den sedermera aflidne deponentens arfvingar anställer kraf, i prätorns eller andra gode mäns närvaro öppna omslaget och lemna arfvingen den honom tillkommande andelen af penningarne, så är detta icke något, som uteslutande för penningar eger giltighet; den i samma § förekommande motsättningen till *res, quae dividi non possunt,* visar tydligen, att den anförda regeln gäller, så snart det deponerade är en juridiskt delbar sak.

---

[1]) Se ofvan s. 1 not 2.

[2]) § 6 J. IIII. 1; l. 16 D. XIII. 1; l. 13 § 1 D. h. t.; l. 29 pr. D. eod.; l. 3 § 18 D. XXXXI. 2; l. 3 C. h. t. Se bl. a. Vangerow III s. 591, 592; Windscheid II s. 632 not 8; Herman Antell, Om tillgreppsbrotten (Lund 1889) s. 47—48, 54.

[3]) L. 3 C. h. t.; l. 2 C. IIII. 32.

Hufvudsakligen använda arbeten.

Corpus iuris civilis. Editio stereotypa. Volumen prius: Institutiones recognovit Paulus Krueger, Digesta recognovit Theodorus Mommsen. Berolini 1872. — Volumen secundum: Codex Iustinianus recognovit Paulus Krueger. Berolini 1877. — Volumen tertium: Novellae recognovit Rudolfus Schoell. Berolini 1880 seqq.

Das Corpus Juris Civilis in's Deutsche übersetzt von einem Vereine Rechtsgelehrter. I—VII. Leipzig 1839, 1831—1833. (Citeras C. J. C.)

Basilicorum libri LX .... cum scholiis edidit .... translationem latinam et adnotationem criticam adiecit D. Carolus Guilielmus Ernestus Heimbach. Tomi I, II. Lipsiae 1833, 1840. (Citeras Basil.)

Iulii Pauli libri quinque sententiarum ad filium (i Collectio librorum iuris anteiustiniani. Tomus alter. Berolini 1878).

Andreas Aagesen, Forelæsninger over den romerske Privatret. I, II. Kjøbenhavn 1882.

Ludwig Arndts, Lehrbuch der Pandekten. München 1868.

Asher, Ueber die Depositumsklagen des classischen römischen Rechts (i Zeitschrift für Civilrecht und Prozess. N. F. XXII. Giessen 1865).

J. Baron, Pandekten. Leipzig 1893.

Alois Brinz, Lehrbuch der Pandekten. Zweiter Band. 1, 2. Erlangen 1879, 1882.

Karl Bucher, Das Recht der Forderungen. Nach den Grundsätzen des Justinianeischen Rechts dargestellt. Leipzig 1830.

Jean Comte, Der Erwerb des Eigenthums an Geldstücken durch Vermengung. Nach gemeinem bürgerlichen Recht. Inaugural-Dissertation. Berlin 1887.

Iacobi Cviacii ivrisconsvlti opera, qvæ de ivre fecit, et edi volvit. Francofvrti 1623.

Iacobi Cviacii .... opera ad parisiensem fabrotianam editionem diligentissime exacta. Tomvs Qvartvs. Mutinae 1777. (Citeras Cujacius Op. [1])

Hvg. Donelli .... Commentariorvm ivris civilis Libri viginti octo. Francofvrti 1626. (Citeras Donellus Comm.)

Hvgonis Donelli jvrisconsvlti opera priora. Francofvrti 1589. (Citeras Donellus Op. pr.)

Carl Evert Ekelund, Föreläsningar öfver romerska privaträtten. I—III. Helsingfors 1850, 1851.

Emmerich, Zinsen bei dem Depositum (i Zeitschrift für Civilrecht und Prozess. N. F. XVIII. Giessen 1861).

Emmerich, Ueber l. 7. §. 2 u. 3. D. depositi (16, 3.) und l. 24. §. 2. D. de reb. auct. jud. poss. (42, 5.) (i Zeitschrift für Civilrecht und Prozess. V. Giessen 1832). (Citeras Emmerich Depos.)

W. Endemann, Der Kredit als Gegenstand der Rechtsgeschäfte (i Zeitschrift für das gesammte Handelsrecht. IV. Erlangen 1861).

[1]) Då intet annat beteckningssätt är angifvet, citeras arbetet med anförande af författarens namn.

W. Endemann, Handbuch des deutschen Handels-, See- und Wechselrechts. II, III. Leipzig 1882, 1885. (Citeras Endemanns Handbuch.)

Fuchs, Ueber das Concursprivileg des Deponenten (i Archiv für die Civilistische Praxis. LXII. (N. F. XII.) Tübingen und Leipzig 1879).

Christian Friedrich Glück, Ausführliche Erläuterung der Pandecten nach Hellfeld ein Commentar. VIII. 1, XV. 1, XXI. 1. Erlangen 1807, 1813, 1820.

C. C. Hall, Lærebog i den romerske Privatret til Brug ved Forelæsninger. Kjöbenhavn 1851.

Gustav Ernst Heimbach, Die Lehre von dem Creditum nach den gemeinen in Deutschland geltenden Rechten. Leipzig 1849.

Heimbach sen., artikeln Zinsen i Rechtslexikon für Juristen aller teutschen Staaten .... redigirt von Dr. Julius Weiske. Fünfzehnter Band. Leipzig 1861. (Citeras Heimbach Zinsen.)

Hermann Hohenemser, Die Consumtion des Geldes durch Vermischung und Verausgabung. Marburg 1893.

Ph. E. Huschke, Die Lehre des Römischen Rechts vom Darlehn und den dazu gehörigen Materien. Eine civilistische Monographie. Stuttgart 1882. (Citeras Huschke Darlehn.)

E. Huschke, Zur Lehre vom Zinsrecht beim Depositum (i Zeitschrift für Civilrecht und Prozess. N. F. II. Giessen 1846). (Citeras Huschke Zinsrecht.)

Louis Jousserandot, L'édit perpétuel restitué et commenté. I, II. Paris 1883.

Otto Karlowa, anmälan af Gustav Hartmann, über den rechtlichen Begriff des Geldes etc. (i Kritische Vierteljahrsschrift für Gesetzgebung und Rechtswissenschaft. XI. München 1869).

Otto Karlowa, Römische Rechtsgeschichte. Zweiter Band. 1, 2. Leipzig 1892, 1893. (Citeras Karlowa Rechtsgeschichte.)

Jul. Lassen, Noter til Aagesens Forelæsninger over Romersk Privatret. Kjöbenhavn 1888.

Luden, artikeln Depositum i Rechtslexikon für Juristen aller teutschen Staaten .... redigirt von Dr. Julius Weiske. Dritter Band. Leipzig 1844.

Ferdinand Mackeldey's Lehrbuch des Römischen Rechts. I, II. Wien 1862, 1863.

Otto Mühlhäuser, Ueber Umfang und Geltung des Depositum irregulare. Eine civilistische Studie. Erlangen 1879.

Leopold Joseph Neustetel und Sigmund Zimmern, Römischrechtliche Untersuchungen für Wissenschaft und Ausübung. Erster Band. Heidelberg 1821. (I. Ueber das unregelmässige Depositum. Von Neustetel. — II. Ueber Locirung des Depositums im Concurse. Von demselben.)

Theodor Niemeyer, Depositum irregulare. Halle a/S 1889.

Theodor Niemeyer, Ueber den Eigenthumserwerb an Geld durch Vermischung (i Zeitschrift für das Gesammte Handelsrecht. XLII. Stuttgart 1894). (Citeras Niemeyer Eigenthumserwerb.)

Gerardi Noodt .... opera omnia, ab ipso recognita, aucta etc. I, II. Lugduni Batavorum 1724.

E. V. Nordling, Om res fungibiles och därmed sammanhängande ämnen. Upsala 1877.

Paul Oertmann, Die Volkswirtschaftslehre des Corpus juris civilis. Berlin 1891.

J. Ortolan, Législation romaine. I—III. Paris 1875, 1880.

Johannes Philippus Palmén et Andreas Varelius, De irregulari romanorum deposito. Specimen academicum. Helsingforsiae 1844.

Pauly's Real-Encyklopädie der classischen Alterthumswissenschaft. I. 2, IV, V. Stuttgart 1866, 1846, 1848.

C.-A. Pellat, Textes choisis des pandectes traduits et commentés. Paris 1859.

Alfred Pernice, Marcus Antistius Labeo. Das römische Privatrecht im ersten Jahrhunderte der Kaiserzeit. Erster Band. Halle 1873.

G. F. Puchta, Pandekten. Leipzig 1866. (Citeras Puchta Pandekten.)

G. F. Puchta, Vorlesungen über das heutige römische Recht. I, II. Leipzig 1873, 1874. (Citeras Puchta Vorlesungen.)

Friedrich Carl von Savigny, System des heutigen Römischen Rechts. II, V. Berlin 1840, 1841.

A. C. J. Schmid, Ueber das depositum irregulare (i Archiv für die Civilistische Praxis. XXX. Heidelberg 1847).

Elias Schneegass, Tractatus de concursu creditorum in foro civili formando. Brunsvigæ 1689.

Friedrich Schulin, Lehrbuch der Geschichte des Römischen Rechtes. Stuttgart 1889.

Rudolph Sohm, Institutionen des römischen Rechts. Leipzig 1888.

A. F. J. Thibaut, System des Pandekten-Rechts. I, II. Jena 1828.
August Ubbelohde, Zur Geschichte der benannten Realcontracte auf Rückgabe derselben Species. Marburg und Leipzig 1870.
K. A. D. Unterholzner's quellenmässige Zusammenstellung der Lehre des römischen Rechts von den Schuldverhältnissen mit Berücksichtigung der heutigen Anwendung. I, II. Leipzig 1840.
Karl Adolph von Vangerow, Lehrbuch der Pandekten. Dritter Band. Marburg und Leipzig 1863.
P. van Wetter, Les obligations en droit romain. I—III. Gand, Paris 1883—1886.
Bernhard Windscheid, Lehrbuch des Pandektenrechts. I, II. Frankfurt a. M. 1891.

Entscheidungen des Reichsgerichts in Civilsachen. I, XII, XXIV. Leipzig 1880—1890. (Citeras Entscheidungen.)
J. A. Seuffert's Archiv für Entscheidungen der obersten Gerichte in den deutschen Staaten. Neue Folge erster Band. München 1876. (Citeras Seuffert's Archiv.)

Innehåll.

Sida.

Inledning. § 1. . . . . 1.

Från regeln, att depositarien skall återställa hvad han emottagit, gifvas undantag (s. 1). De ställen i digesterna, som nämna dessa, röra penningar (2). Jämförelse med försträckning (3). Begreppet *depositum irregulare* (4). Deposition af andra fungibla ting än penningar (5).

Deposition af icke individualiserade penningar.

A) **Förutsättningar.** § 2. . . . . 6.

De berörda undantagen gälla ej hvarje penningdeposition (s. 6), utan endast i fall penningarne icke individualiserats (7). Begränsning emot försträckning (8). Förändrande af deposition till försträckning (11).

B) **Rättsverkningar.**

1. **Eganderättens öfvergång.** § 3. 14.

Endast i den mån penningarnes natur gör sådant nödvändigt, ändras aftalets hufvudregler (s. 14). Sålunda öfvergå penningarne icke genom depositionen i depositariens ego (15). Men denne är berättigad att blanda dem med sina egna (16), och därigenom blifva de hans (17). L. 31 D. loc. innehåller en bekräftelse af denna åsikt (19).

2. **Depositariens skyldighet att betala ränta.** § 4. . . . . 20.

Bona fides är grunden för denna skyldighet (s. 20). Den inträder emellertid icke omedelbart på grund af depositionen (21), utan endast i fall depositarien beredt sig gagn af penningarne (23) eller särskildt utfäst ränta eller råkat i *mora* (24). Räntans storlek bestämmes af domaren (25) efter den gängse räntefoten för säkra placeringar (26), eller ock genom öfverenskommelse (27).

3. **Tiden för penningarnes återbetalande.** § 5. . . . . 27.

Enligt regeln skall detta ske vid anfordran utan alla invändningar (s. 27). Dock får depositarien räkna sig till godo villkor eller tidsbestämmelser (28). Då ingen återbetalningstid aftalats, får han vänta en kortare tid efter krafvet (29).

4. **Deponentens ställning i depositariens konkurs.** § 6. . . . . 30.

Digesterna innehålla särskilda regler för penningar, deponerade hos en bankir i konkurs (s. 30). Ett ställe gifver deponenterna förmånsrätt efter andra (31), om de ej åtnjutit ränta, i hvilket fall deras fordran är oprioriterad (31). Ett annat ställe gifver dem förmånsrätt framför andra, hvarmed dock måste afses vindikationsrätt (33). Depositionsfordrans ålder gifver intet företräde (34). Stadgandenas senare öden (35).

Deposition af individualiserade penningar. § 7. . . . 35.

Om penningarne individualiseras vid deponerandet, förpliktas depositarien till individuellt återställande (s. 35). Depositionsaftalets hufvudregler blifva gällande (35). Genom begagnande af penningarne begår depositarien *furtum* (36). Stadgandet i l. 1 § 36 D. h. t. (36).

OM DRÅPSBROTTEN

ENLIGT ATTISK OCH ROMERSK RÄTT

AF

HERMAN ANTELL,

DOCENT I STRAFFRÄTT VID LUNDS UNIVERSITET.

LUND 1894,

E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.

AFDELNING I.

Attisk Rätt.

Inledning.

För den rättshistoriske forskaren torde utan tvifvel den senare hälften af 19:de århundradet framträda såsom ett af den rättshistoriska literaturens mest epokgörande skeden. I århundradets början hade SAVIGNY i sin bekanta skrift: Von Berufe unserer Zeit für Gesetzgebung und Rechtswissenschaft (1814), dragit i härnad emot den då inom rättsvetenskapen rådande sjelföfverskattningen hos den juridiska verlden, som tilltrodde sig kunna i anslutning till upplysningsfilosofiens läror skapa en i sig fullkomlig lagstiftning och rättsvetenskap, och framlagt det program, som sedan blef den ledande grundsatsen för hans anhängare, eller att rätten vore en produkt, som framgått ur en nations innersta väsen, och således resultatet af dess utvecklingshistoria [1]. I inledningen till sin »Geist des römischen Rechts» påpekade åter IHERING, hurusom härigenom för rättsvetenskapen uppdragits alltför trånga gränser, i det att man därigenom afspärrade ett folk inom det själft, hvilket, om det drefs till sin spets, skulle till sist medföra folkets andliga och lekamliga död. Tvärtom vore reception och assimilation här rättsvetenskapens hufvuduppgift. Först då blefve rättshistorien icke »eine Geschichte der Rechte», utan »des Rechts». Och med tanken på då rådande förhållanden säger han, att det är en kritik af rätten öfverhufvud, ej af den romerska rätten: »Durch das römische Recht über das römische Recht hinaus», som rättsvetenskapen behöfver.

Med rätta torde man kunna påstå att detta just är den för närvarande herskande riktningens lösen. Det är ej längre nog att vid utläggningen af t. ex. ett svenskt rättsinstitut från rättshistorisk synpunkt dogmatiskt och deskriptivt uppvisa, hvad de gamla lagarne därom innehålla; man får ej heller behandla dess bestämmelser alldeles, som skulle man utlägga och tolka ett positivt lagbud; ty därigenom rycker man dem ur deras organiska sammanhang med den tid och de förhållanden, då de uppstodo, och

[1]) Jfr BINDING: Strafgesetzgebung, Strafjustiz und Strafrechtswissenschaft etc. i LIZST's Zeitschrift, Bd. 1 samt den ypperliga framställningen af hithörande frågor hos HERTZ: Voltaire und die französische Strafrechtspflege im achtzehnten Jahrhundert. 1887.

hvilka måste utgöra deras lefvande bakgrund. Men härmed blir ock den apparat, hvarmed rättshistorien arbetar ojämförligt mera omfattande: den måste begagna sig af alla hjälpmedel, som kunna stå till buds, bland hvilka på senare tider den komparativa språkforskningen och arkeologien intaga ett särdeles framstående rum. Och knapt framgår detta tydligare på något område, än när man granskar literaturen angående dråpsbrotten. Läser man de äldre monografierna, finner man, att de på det knapphändigaste behandla själfva brottsbegreppet, utförligare däremot andra med dråpsbrotten sammanhöriga frågor, såsom om nödvärn, tillräknelighet etc. Härvid upptogo de visserligen, om de voro riktigt noggranna, äfven den romerska rättens bestämmelser, utan att likvisst därvid någon åtskilnad gjordes mellan äldre och yngre rättsbestämmelser, och utan att hänsyn togs till de särskilda tidsförhållanden, då dessa framträdde. Med rätta kunde derför också v. Wächter (Lehrbuch, 1826 s. 116) säga, att det ej fans någon uttömmande och vetenskapens fordringar motsvarande monografi öfver dråpsbrotten. Ett stort steg till det bättre äro redan arbetena af de utmärkte straffrättslärarne v. Wächter och Köstlin. Särskildt har den senare i sitt tyvärr icke fullbordade arbete: Die Lehre vom Mord und Todtschlag, 1838, från historisk-filosofisk ståndpunkt med grundlighet och skarpsinne undersökt den äldre romerska rättens bestämmelser, en undersökning, som ej torde af någon forskare på detta område kunna förbigås, äfven om det måste medgifvas, att författaren med sin filosofiska åskådning ej undgått att öfverskatta den stoiska filosofiens inflytande på de stora kriminallagstiftningsarbetena mot slutet af republikens tid. Men ännu var den mark ej tillräckligt förberedd, på hvilken forskaren måste gå fram. Ännu voro en mängd i och för frågan om dråpsbrottens historiska utveckling oundgängliga spörsmål t. ex. om blodshämnden ej utredda. Och hvad värre var: de stodo näppeligen att utreda på annat än konjekturens väg på grund af det ytterst sparsamma arbetsmaterial, som förefans i fråga om romerska rättens äldsta tid. Det är först, sedan arkeologi och jämförande språkforskning börjat framdraga och klarlägga den antika grekiska bildningens skatter, som nytt ljus kastas äfven öfver vårt ämnes utvecklingshistoria, och högst öfverraskande belysning öfver hithörande frågor ofta vinnes. Det måste emellertid medgifvas, att dessa arbeten i allmänhet icke direkt företagits i straffrättsligt syfte, och att således deras resultat endast indirekt kommer straffrätten tillgodo. Det är hufvudsakligen det Atheniensiska domstolsväsendet, som blifvit föremål för de mest djupgående undersökningar; men också är, såsom det heter i Meier-Schömanns Attische Process 1883—1887 s. 3, rättsväsendet af så stor betydelse i de forntida fristaterna, att någon djupare insigt i författningarnes väsen eller någon klarare uppfattning af samhällslifvet därförutan ej står att vinna. Och det var särskildt de attiska s. k. blodsdomstolarne, som härvid på grund af sin exceptionella karaktär ådrogo sig uppmärksamhet. Till en början eller ända in i detta århundrade nöjde man sig i dessa frågor med realfilologernas arbeten, hvilka icke behandlade de juridiska spörsmålen från hufvudsakligen juridisk, utan filologisk ståndpunkt; men sedan har vår kunskap i juridiskt hänseende betydligt utvidgats genom arbeten, utgifna af Matthiä: Miscellanea philologica 1803 vol. 1: Dissertatio

prima de judiciis Athen.; MEIER: De bonis damnatorum 1819 och Der Attische Prozess 1824; PLATNER: Der Prozess und die Klagen bei den Attikern 1825; HEFFTER: Die Athenäische Gerichtsverfassung 1822; FORCHHAMMER: De Areopago non privato per Ephialtem homicidiis judiciis 1828; HERRMANN: Grundsätze und Anwendung des Strafrechts im griesch. Altertume 1855, samt genom de särskilda arbetena i s. k. grekiska antikviteter af HERRMANN, SCHOEMANN m. fl. Enkannerligen är det emellertid frågan om Areopagen och blodskuldsrätten, som tilldragit sig största uppmärksamheten, hvilken blifvit än mera stegrad efter det K. O. MÜLLER 1820—1824 utgaf sitt stora arbete: Geschichten Hellenischer Stämme und Städte och 1833 Aiskylos Eumeniden med öfversättning och kritiska anmärkningar. Därefter utkomma slag i slag arbeten härom, hvilka i sina undersökningar gå till väga med stor kännedom om grekiska literaturen och med mycken grundlighet och skarpsinne. Bland den stora hithörande literaturen anteckna vi blott den, som jämte förut omnämnda arbeten stått oss till buds och blifvit använda i och för följande framställning: HAMMARSTRAND: Attikas författning under konungadömets tidehvarf 1863; CURTIUS: Ueber den Übergang des Königstums in die Republik bei d. Athenern (Ber. d. Berl. Akad. 1873); WECKLEIN: Der Areopag, die Epheten und die Naukraren (Ber. d. Bayr. Akad. Phil.-Hist. Kl. 1873); PHILIPPI: Der Areopag und die Epheten 1874; LANGE: Die Epheten und der Areopag vor Solon (Abh. d. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch. 1874); SCHÖMANN: Epheten u. d. Areopag (Jahrb. f. klass. Philol. 1875); SCHMIDT: Die Ethik der alten Griechen 1882; PÖHLMANN: Geschichte des antiken Kommunismus und Sozialismus 1893; DARESTE: La science du droit en Grèce 1893; TWESTEN: Die religiösen, politischen und socialen Ideen der asiatischen Culturvölker und der Aegypter in ihrer historischer Entwicklung 1872 samt de nyutkomna stora handböckerna i Attisk process: såsom MEIER-SCHÖMANNS, ånyo utgifven af LIPSIUS 1883—1887, samt i Antikviteter, såsom af GILBERT: Handbuch d. griech. Staatsalterthümer 1893, och af MÜLLER: Handbuch d. klass. Altertumswissenschaft 1886: Afd. Die greichischen Alterthümer af BUSOLT, af hvilka senare isynnerhet GILBERTS arbete är af värde, emedan han kunnat begagna den nyfunna af KENYON 1891 utgifna Aristoteles »Ἀθηναίων πολιτεία« [1]). Däremot har mindre behållning vunnits af två rent straffrättsliga arbeten, nämligen THONISSEN: Droit pénal de la république Athénienne 1875, ett arbete, angående hvilket man med fog kan instämma med en anmärkare, att dess behandling af de särskilda brotten är alltför ytlig, att begreppsbestämning af dem oftast alldeles saknas, äfven om det torde vara för hårdt att med LIPSIUS: Bursians Jahresber. D. 15 säga, att THONISSEN saknar tillräcklig beherskning af materialet, åtminstone för så vidt det rör uppfattning och kritik af källorna. Lika litet har MAYERS i stor stil anlagda arbete: Die Rechte der Israeliten, Athener und Römer, Band 3: Geschichte der Strafrechte 1876, på grund af arbetets plan att vilja lemna ett underlag för riktig uppfattning af moderna tyska rätten genom jämförelse mellan dess och den

[1]) Jfr. ARISTOTELES Schrift vom Staatswesen der Athener verdeutscht von Kaibel und Kiessling 1891.

antika rättens institut, hvarigenom dessa senare blifvit behandlade liksom i förbigående och hufvudsakligen från modern rätts ståndpunkt, kunnat vara af någon betydligare nytta. Af ojämförligt större nytta har däremot LEISTS arbeten varit, nämligen först och främst: Graeco-Italische Rechtsgeschichte 1884, ett arbete, om hvilket en författare yttrat, att det utmärker sig för storartad konception och tankerikedom, men att det är osäkert i sina grundvalar och ofta problematiskt i sina resultat, ett omdöme, hvars sanning vi vid mera än ett tillfälle fått röna; samt vidare Altarisches jus gentium 1889 och slutligen Altarisches jus civile 1892, hvilka senare arbeten isynnerhet äro af betydelse vid studiet af grekisk och romersk rätt, ej så mycket genom de fixa resultat, som erhållas, utan snarare genom de ytterst intressanta anknytningspunkter mellan de särskilda rättssystemen, som genom dem förvärfvas.

§ 1.

I sin »Graeco-italische Rechtsgeschichte» har LEIST med anslutning till den uppfattning, för hvilken Fustel de Coulanges tidigare gjort sig till tolk, sökt åt den *äldsta* græco-italiska rätten vindicera egenskapen att vara sakral. Han har härvid icke haft för afsigt att lemna en grekisk eller italisk rättshistoria, ej heller en framställning af den äldre grekiska rättens inflytande på den yngre romerska systerrätten, utan han vill lemna en skildring af den gamla gemensamma præhistoriska stamrätten. Då vi om den äldsta romerska rätten knapt hafva andra vitnesbörd än enstaka lösryckta satser, återgifna hos senare författare och af dem antingen alls icke eller åtminstone ofullständigt förstådda, och då vi i fråga om den äldsta grekiska rätten måste hålla oss till HOMEROS och HESIODOS, hvilkas uttalanden äro hållna i poetisk form och alls icke ämnade att tjena såsom bevis på strikta rättssatser, är det klart, att man härvid måste vara hänvisad till konjekturens och konstruktionens metod, hvilken ock är den, som rikligen af LEIST användts. För att gifva denna metod mera säkert underlag har emellertid LEIST inom ramen för sina undersökningar också dragit den ariska rättens bestämmelser, som väl äro betydligt äldre än de äldsta grekiska och italiska språkresterna, men som dock måste anses vara produkt af en högre kultur, än dessa båda folks äldsta, på grund af de ariska rättskällornas djupt skolade dialektik och abstraktion. Utgående från dessa, uppställer LEIST såsom centralpunkt i den ariska rättsuppfattningen föreställningen om en oföränderlig och orubblig gudomlig verldsordning, som äfven omfattar den rättsliga och sociala samhällsordningen. Denna framträder åter såsom en sakral kultusrätt, på hvars grund den äldsta kriminalrätten är fotad. Inom denna framträda enligt LEIST tvänne ursprungliga grundbegrepp, nämligen den s. k. animadversio eller autoritära timorien, eller med andra ord den straffrätt, hvilken i kraft af gudomlig förläning tillkommer först husfadern och sedan äfven konungen, och hvilken genom s. k. sakration och multa utöfvas vid sådana förbrytelser som t. ex. förräderi. Men bredvid animadversio framträder äfven vindicta eller individualtimorien, eller den privathämnd, som öfvas af den enskilde kränkte och hans an-

hörige, och som enligt LEIST är kriminalrättens egentliga grund. Har kränkningen bestått i dråp, inträder sakralrätten med sina bestämmelser. LEIST söker i sammanhang härmed visa, att den grekiska rätten redan i sitt äldsta framträdande hade samma utpräglade och genomförda sakrala karaktär, som den bevisligen senare fick, och detta på grund af dess slägtskap och sammanhang med ariska rätten.

För vår del måste vi medgifva, att vi icke kunna instämma med LEIST. Den skildring, som HOMEROS i Odysseen och Iliaden lemnat oss om det äldsta grekiska samhället, och hvaraf SCHOEMANN i sina »Griechische Altherthümer» gifvit oss en god framställning, lemnar ett helt annat resultat, än det, hvartill LEIST kommit. Det synes, som om de särskilda stammarne lefvat i små rättssamhällen under konungar, hvilka tillsammans med de adlige familjefäderna afgjort stammens alla angelägenheter af vare sig religiös eller rättslig natur. Tillsammans med de adlige familjefäderna (βουλη γεροντων) utöfvar konungen rättskipningen, hvilken anses såsom hans vigtigaste uppgift, och större beröm, heter det i Odysseen (XIX. 108), kan ej en konung förvärfva sig, än om han bevarar och bibehåller den goda rätten. Om någon egentlig straffrätt torde emellertid ännu väl knapt vara tal. På grund af den ännu ganska lösa förbindelsen stammedlemmarne emellan, hvilka ännu ej lärt sig uppfatta samhällsbegreppet såsom en rättslig och sedlig sammanslutning af dess medlemmar, kan ej den tanken hafva trängt sig igenom, att angreppet på en individ medelbart äfven var angrepp på staten och således offentlig orätt. De rättssatser, som funnos, voro ej heller tillkomna genom lagstiftningsåtgärder, utan satser, som efter hand uppvuxit genom sed, och som upprätthöllos genom det sedliga medvetandet. Men så småningom har naturligtvis behofvet vaknat att ställa rättssatserna liksom öfver menniskorna, hvilket sker genom att gifva dem religiös helgd, härleda dem från gudarne, hvilkas ställföreträdare de, som skipa rätt, då anses vara. Hade nu dråp skett, synes det ursprungligen ansetts såsom en skymf emot den dräptes slägt, som endast kunde försonas medelst blodshämnd eller bot. Men samhället såsom sådant synes ännu ej haft med saken att göra. Ingenstädes mötes man af yttranden, sådana, som så ofta förekomma i den klassiska attiska rätten, att det utgjutna blodet skändar landet, som endast kan renas genom utgjutande af dråparens blod. Ej heller hålles mördaren för orenad, så att han, om han ej undviker det land, där dråpet skett, neddrager öfver det och sig gudarnes vrede och hämnd, och ej heller behöfver han undergå några religiösa reningsceremonier; tvärtom berättas det (Il. II. 668) om Tleopolemos, som dödat en anförvandt, att han varit älskad af Zeus och af honom begåfvats med stora rikedomar. Mördaren hade endast att erlägga sin bot, om hvars belopp han fick öfverenskomma med den dräptes anförvandter. Ville han eller kunde han ej erlägga densamma, så fans ingen annan utväg för honom att undgå blodshämnden än att fly, ty den uppfattningen har tidigt gjort sig gällande, att det var en etisk pligt att utkräfva blodshämnd för sina närmaste, en pligt, som, heter det (Odyss. XXIV. 433) om de dödade friarnes anhörige, det vore en skam att ej uppfylla. Med detta för ögonen kunna vi knapt tro, att den s. k. blodsrätten redan i sin äldsta gestalt varit af sakralrättslig natur,

utan att den så småningom erhållit denna, liksom rätten i dess helhet. Leists åsigt strider dessutom mot en sund och logisk uppfattning af samhällsutveckling öfverhufvud. Man kan nämligen knapt tänka sig möjligheten, att ett folk, om än med aldrig så rika naturanlag, skulle kunna med ett slag hafva framträdt med så fint utvecklade och i detalj genomtänkta rättsbegrepp, som den attiska rättens i fråga om dråpsmål.

I sin utvecklade gestalt träder den grekiska straffrätten emellertid fram såsom en storartad skapelse af religiös fantasi, djup spekulation och betydande intellektuelt arbete. Det är ej längre den enskilde och hans anhörige, som hufvudsakligen kränkas genom dråpet, ej heller samhället i dess profana form, utan det är samhället, såsom religiös institution, som sättes i fara. Gudarne sjelfva äro skymfade och måste försonas: dråp är framförallt en religiös förbrytelse, som kränker i första rummet den dräptes familjegudar, hvarföre ock familjen alltid blir den, som först inskrider, men sedan och ej mindre statens gudar, hvarföre också staten genom inrättande af de religiösa s. k. blodsdomstolarne tager del i saken och således söker från landet afvända gudarnes vrede och hämnd. Att då på de klassiske talarnes tid minnet, om huru allt detta utvecklat sig, redan hunnit förblekna, och att, då man, i och med Apollokultens utveckling, satte hela rätten och dess utöfning i närmaste sammanhang med denna, det snart utbildade sig den öfvertygelsen, att hela blodsläran var att direkt härleda från Apollon, är ej att undra öfver. Enligt Plutarkos har ock Apollons son Ion i Athén själf i religionen undervisat de Eupatridiske husfäderna, hvilka sedan af Theseus insattes i förvaltningen af staten och till domare och exegeter af den heliga rätten (ἐξηγητης όσιων και ἱερων) [1]). I denna sin sista egenskap hade de att gifva upplysning om den sakrala oskrifna rättens bud, enkannerligen om de religiösa bruk och pligter, man hade att iakttaga gentemot de döde, hvartill då äfven naturligtvis hörde frågor om blodshämnden [2]). Och till följd af den hos jonierna gängse uppfattningen, att Apollon var deras stamgud, inhämtade man närmare bestämmelser i alla dessa frågor från Delfoi, där genom lottkastning utvalde stamfäder (Δελφων ἀριστεις, Eurip.), bildade en brottmålsdomstol, där straff ådömdes hvarje förseelse mot Apollon, hvilken domstol således också hade afgöranderätten i alla blodskuldsmål. Deras inflytande på oraklet var, heter det hos Müller: Dorien s. 211 f, så betydande, att det kan anses såsom en ledning af oraklet. Den attiska rätten kan ock på grund häraf sägas i denna del hafva anslutit sig till de i Delfoi gällande bestämmelserna, hvilka ansågos meddelade af Apollon.

I den följande framställningen afses nu att lemna en skildring af dråpsbrotten i materielt och formelt hänseende, i såväl straffrättsligt som äfven i straffprocessuelt afseende. Ty om någonsin satsen, att straffprocessen är af bestämmande inflytande äfven för den materiella straffrätten är sann, gäller detta framförallt inom

---

[1]) K. O. Müller: Die Dorier. Bd. 2. Bok 2: Religion und Mythus des Dorischen Stammes. Passim.

[2]) K. O. Müller: Aeschylos Eumeniden s. 162 f.

den grekiska rätten, där ofta först den särskilda processuella behandlingen visar oss, att skilnad förefunnits mellan brottsbegreppen.

§ 2.

I allmänhet har dråpsrättsutvecklingen gått därhän att allt mera inskränka den enskildes befogenhet och självverksamhet gent emot honom och hans slägt tillfogad oförrätt. Rättsbestämmelserna härom hafva utbildats i sammanhang med familje- och stamkulten [1]), hvilken liksom blef det synliga föreningsbandet mellan de lefvandes och födes gemensamma intressen, i det att å ena sidan den aflidnes sällhet ansågs betingas af de offer, som de efterlefvande bragte honom, och å andra sidan de efterlefvande under denna förutsättning kunde i de döde stamfäderna se sina skyddsgudar, som med ifver och intresse deltogo i de lefvandes angelägenheter, och hvilka också kunde af dem åberopas i bekymrens och farans stunder. Familjekulten blef ock det, som sammanband familjen, så att den kunde framträda utåt gentemot andra familjer såsom ett afslutadt helt i allt, som rörde familjens egna intressen, under familjefadren eller familjefäderna, hvilka såsom föreståndare för kulten på grund af sin presterliga ställning innehade gentemot familjemedlemmarne en nästan oinskränkt makt. Såsom en följd af denna familjens sammanslutning till ett helt framträder medlemmarnes inbördes underställds- och skyddspligt samt pligt att hämnas familjen tillfogade personliga oförrätter, hvarvid talionsprincipen synes fortfarande hafva varit den bestämmande. Om emellertid oförrätten stannat vid kroppsskada, så kunde väl i allmänhet den kränkte sjelf utkräfva sin vedergällning. Vid dråp åter var detta ej, åtminstone i yttre och kroppslig mening, möjligt, utan blef det den dödades vredgade ande, daimonion, erinnys, som, därest den dräpte ej före sin död förklarat sig förlåta gerningen, förföljer dråparen, hvars gerning såsom en yttring af gudlöshet ej kan förlåtas hvarken af gudar eller menniskor, ingjuter i dennes själ förvirring och förtviflan, så att han till sist i känslan af sin skuld såsom pestsmittad skyr medmenniskors sällskap och undviker deras boningar och samkväm [2]). Denna så att säga psykiska vedergällning framträder äfven i en yttre och fysisk, nämligen först och främst i den förbannelse, hvari känslan af djup kränkning tar sig uttryck hos den kränkte, hvarför ock Erinnyerna af Aiskylos med rätta erhållit namnet Arai [3]), men sedermera i mera kraftig form, nämligen såsom blodshämnd, hvilken det blir den dräptes anförvandters ej blott rätt, utan äfven pligt att utkräfva. Och denna pligt är öfverhufvud en af de heligaste, som finnas, ty endast därigenom kan den dräptes förtörnade daimonion försonas. Skulle den dräptes närmaste anhörige försumma sin pligt, göra de sig skyldiga till den största gudlöshet, och det agg och den ovilja, som den dräptes

---

[1]) Jfr. framställningen härom hos FUSTEL DE COULANGES: La cité antique; LEIST: G. I. R. G.; SCHMIDT: Die Ethik der alten Griechen Bd. 2 s. 125 ff.

[2]) Herodot. VII. 197; Schol-Eumenid. 272; Euripides: Ephig. Taur. 954. m. fl. Jfr. K. O. MÜLLER: Eumeniden s. 133 ff.

[3]) K. O. MÜLLER: Eumeniden s. 165. — Jfr. anm. 1 s. 13.

daimonion hyser mot dråparen, vänder sig i sådant fall emot den försumlige anförvandten själf. Öfver denne utsänder rättens Gud, Apollon, de fruktansvärda Erinnyerna, i hvilkas personer den grekiska mytologien personifierat den känsla af djup harm, smärtsam ovilja och liflig förbittring, som uppstår, då den dräptes anförvandter icke uppfylla sina dem åliggande heliga pligter gent emot den dräpte. Hvilket fruktansvärdt öde, som detta innebär för den försumlige, framgår tydligt af de förmaningar och hotelser, som Aiskylos i Koäforoi 272 låter Apollon utslunga [1]. För att undvika ett sådant förfärligt öde, som Erinnyerna, dessa den oföränderliga rättens tjenarinnor, som utföra dess heliga bud, och på hvilka således den sedliga verldsordningen ytterst hvilar [2], beredde den försumlige familjemedlemmen, måste denne söka försona den dräptes daimonion och därmed Erinnyerna, som i detta fall ändrade karaktär och i stället blefvo de välvilliga Eumeniderna eller, som de i Athén kallades, Semnai [3].

§ 3.

Af allt detta framgår tydligt, att i Greklands klassiska rätt bestämmelserna angående dråpsbrotten voro helt och hållet byggda på en sakral uppfattning, utbildad af saga och vetenskap. Genom sagan hänföras de särskilda rättsbestämmelserna till gudarne. Alltid sägas desse hafva uttalat sig i fråga om ett särdeles i ögonenfallande rättsfall, som sedermera betraktas såsom präcedensfall för alla likartade efteråt inträffande. De högre gudamakter, som ytterst leda menniskornas och folkens öden, äro således de, som bestämt, huru man i en särskild sak hade att förfara.

Sådana präcedensfall finnas ock i fråga om dråpsbrotten. Enligt sagan är Ixion den förste, som utgjutit en anförvandts blod — han hade dödat sin bruds fader —, och som derigenom framkallat den dräptes Erinnyer, emedan han kränkt den honom åliggande heliga pietetspligten. Så småningom utvidgas enligt sagan området för Erinnyernas verksamhet, i det den inträder ej blott, då det, såsom ifråga om Ixion, gäller kränkning af den pietet, man är skyldig föräldrar och med dem jämnstälde, utan äfven då dråp skett å sidoordnade inom familjen, t. ex. å broder.

[1] Aiskylos låter Orestes omtala dem i följande ordalag, hvilka vi återgifva efter MÜLLERS öfversättning i Eumeniden s. 131: »Durch Minderung an Gütern sollt' ich schwer gestraft, und selbst am lieben Leben mannigfaches Leid, trostloses, tragend, büssen drum, so droht' er mir. Denn von der Erdfrucht werde sein Gebot das Volk Sühnopfer spenden heissen, Krankheit aber uns verzehren, Aussatz, der mit wildem Frass in Fleisch fortwuchert, und des Alten Ansehns Schöne tilgt, das Weiss hervortritt aus dem Siechthum das Gesicht. Noch andren Angriff der Erinnyen kündet' er, der aus des Vaters ungerochnem Blut erwächst, wenn ich im Dunkel seine Brauen leuchten säh'. Denn unterird'scher Seelen, die von Frevelern im Stamm erwürgt sind, nachtumhüllter Pfeil, wahnsinn'ge Wuth, grundloser Aufschreck aus dem Schlaf, lässt nimmer ruhen, und gejagt wird aus der Stadt, von erzgetriebner Geissel schwer geplagt, der Leib. Nicht dürfen, sprach er, Solche zu dem Krug des Weins mit Andern treten, nicht zu frommer Spende Brauch; auch sie zum Altar, zur Genossenschaft des Dachs zu lassen, wehrt des Vaters unsichtbarer Groll. So stirbt zuletzt bei Allen ehrlos, liebelos, er ausgesogen vom Verderben jammervoll».

[2] SCHOEMANN: Alterthümer II s. 140.

[3] BENSELER: Griech.-Deutsch. Wörterb. 1891: σεμναι θεαι = Eumenider, Erinnyer, de ärevördiga och höga gudinnorna, hvilka såsom straffgudinnor uppfylla de högre gudarnes vilja.

Sedan inträder äfven den utvidgade familjen, stammen, inom samma skydd. Således samma förfaringssätt, som iakttogs gent emot Ixion, kom ock att iakttagas gent emot en hvar, som utgjutit slägtblod (αἷμα ἐμφύλιον) eller, såsom sista länken i utvecklingen, öfverhufvud en medborgares blod [1]). Emellertid låg det i sakens natur, att det tidigt inträdde behof att göra skilnad mellan olika fall. Ty skulle blodshämnd obehindradt fått utkräfvas, om och så ofta slägtblod flutit, skulle de små samhällena snart ha upprörts af ständiga blodsfejder, hvilka slutligen skulle omöjliggjort hvarje lugn och ostörd utveckling af samhällslifvet. Då skilnaden ej kunde sökas på den objektiva sidan, måste den vara att finna på den subjektiva. Och sålunda framträdde för rättsmedvetandet skilnaden mellan olika slag af dråp, i fråga om hvilka man ansåg blodshämnd böra förekomma vid visst slag, men kunna aflösas medelst bot vid de öfriga.

Då emellertid afgörandet af dessa frågor ansågs beröra samhällets djupaste och heligaste intressen, kom snart det allmänna att ingripa. Till en början är det väl konungen med rådet, som i denna sin egenskap uppbär epitetet δικασπολοι, hvilka afgöra, huruvida ena eller andra slaget af dråp förelåg. Redan Homeros omtalar i Iliaden (XVIII: 497 ff.) ett sådant afgörande. På torget var folkförsamling, inför hvilken utfördes en rättsstrid. Två män tvistade om försoningen af ett dråp. Den ene vägrade att emottaga någon lösen, den andre yrkade lika envist att få gifva sådan [2]). Båda utfara häftigt emot hvarandra och understödjas hvardera ifrigt af sitt parti bland folket, så att härolderna slutligen måste gripa in och skaffa lugn. »I helig krets på skönt tillhuggna polerade stenar» sutto geronterna och afhörde målets utförande samt yttrade sig sedermera hvar i sin ordning, hållande häroldens staf (rättsstafven) i sin hand. Och i den 23 sången låter Homeros den dödade Patroklos' daimonion erinra Akilleus, hurusom Menoitios fört honom till Akilleus hem, sedan Patroklos dödat Amfidamas' son. Detta hade han gjort, utan att vilja det (οὐκ ἐθελων), emedan han blifvit vred under kägelspel (ἀμφ' ἀστραγαλοισι χολωθεις) och därigenom förlorat besinningen (νηπιος), ett källställe, som sedermera anföres i Digesta (L. 14 § 8. 48: 19) i sammanhang med ett yttrande af Claudius Saturninus: [3]) »de poenis paganorum: »et ideo apud Græcos exilio voluntario fortuiti casus luebantur, ut apud præcipuum poetarum scriptum est». (Stället ur Iliaden anföres derpå). Med rätta anmärker Leist (G. I. R. G. s. 331), att, om Homeros kan tala om ouppsåtligt dråp (οὐκ ἐθελων = φονος ἀκουσιος), detta med nödvändighet förutsätter, att redan han också känt till viljadråp (φονος ἑκουσιος). Fråga blir emellertid, hvad som enligt den grekiska rätten fallit under det ena eller andra brottsbegreppet. Man kan här tänka sig saken på två sätt. Antingen har såsom förmodligen flere för-

---

[1]) G. I. R. G. Bok 2. Abschn. 3.

[2]) Jfr. Hofmeister i Zeitschr. f. Vergleich. R. W. II s. 443 ff.

Den äldre uppfattningen (se t. ex. Voss: Ilias) var, att den ene bedyrade inför folket, att han erlagt hela lösesumman, den andre, att han ej erhållit något.

[3]) Jfr. L 1 § 3 D. 48: 8. Marcianus (ad leg. Cornel.): »Qui in rixa casu magis quam voluntate homicidium admisit.»

fattare [1]), såsom, för att blott nämna de yngste, GILBERT (l. c. s. 425 ff.), HERRLICH [2]) och PHILIPPI (l. c. I. kap. 2), anse, man uppdragit skilnaden så, att man under begreppet viljadråp (φονος ἑκουσιος) förlagt, för att tala det moderna rättsspråket, såväl mord som dråp i egentlig teknisk mening, under begreppet oafsigtligt dråp (φονος ἀκουσιος) åter hvarje dråp af vållande, såväl då den gerning, som framkallade dråpet, var uppsåtlig misshandel, som då detta icke var fallet. Eller också kan man med LEIST (G. I. R. G. § 46), anse, att under begreppet viljadråp faller blott mord i modernt rättslig mening, till andra gruppen alla öfriga arter af dråp, således såväl dråp, taget i dess tekniska mening, som öfriga dråpsarter. För vår del anse vi nu den sista åsigten såsom den sannolika. Såsom förut påpekats har vid φονος ἑκουσιος det ej stått i den dräptes slägts fria skön att antingen låta viljadråpet försonas medelst erläggande af bot eller genom att utkräfva blodshämnd. Å andra sidan berätta sagorna flera fall, där dråp, med vilja utfördt, verkligen har kunnat försonas. Sålunda har Apollon kunnat försona en uppsåtlig dråpsgerning genom att i 8 år tjena underjordens gudar, det obetvingliga Hades (Ἀδμητος) och Hekate [3]), och sålunda tjenar äfven Kadmos Ares i samma tid af liknande anledning [4]). Och i Eumeniden s. 138 påpekar MÜLLER, hurusom Herakles enligt sagorna mycket ofta tog i anspråk sin rätt att få medelst bot försona sina blodsdåd. Dylika mytologiska uppgifter kunna i någon mån tjena som bevis på den herskande rättsuppfattningen.

Det har således funnits vissa uppsåtliga dråp (φονος ἑκουσιος), som ej kunnat försonas, och vissa (φονος ἀκουσιος), vid hvilka detta kunnat ske. Det ligger ock mycket nära till hands, att en sådan åskådning verkligen funnits, i det att man tillskrifvit den gerning, som utförts i vredesmod, icke gerningsmannen sjelf, utan öfvermenskliga, dämoniska gudamakter. Ty enligt den gamla grekiska psykologien [5]) har man härledt den hos dråparen uppkomna plötsliga sinnesuppbrusningen ej ifrån handlingssubjektets vilja [6]), utan från en dämonisk gudamakt, som följaktligen

[1]) Jag säger förmodligen. Dessa författare öfversätta visserligen uttrycket med mord eller uppsåtligt mord, men af sammanhanget i deras framställning framgår, att de ej göra någon skilnad mellan mord och' viljadråp. Det bör emellertid ej förbises, att deras uttalanden ej gjorts i materielt straffrättsligt syfte, utan att detta så att säga endast är sidoordnadt, då deras uttalanden ske i sammanhang med framställningen af domstolsorganisationen.

[2]) Die Verbrechen gegen das Leben nach attischem Recht. 1883 (Beilage z. Progr. d. Humboldts-Gymnasium). s. 7 ff.

[3]) K. O. MÜLLER: Dorien I s. 319 ff. Eumeniden s. 142.

[4]) K. O. MÜLLER: Dorien I s. 235 f. Eumeniden s. 142.

[5]) Jfr. K. O. MÜLLER. Eumeniden s. 136 f.

[6]) Jfr. LEIST: G. I. R. G. s. 332: »Das in der perturbatio animi Gethane, obgleich es ja an sich auf einem im Affect gefassten Willen beruht, wird doch als casus fortuitus d. h. als necessarium, oder jedenfalls als bei ruhiger Ueberlegung nicht vorhergewusst angesehen». s. 334: »Das entscheidende in der griechischen Auffassung ist hiernach folgendes. Die im Affect begangene Tödtung, die ja an sich eine gewollte ist, wird juristisch als nichtgewollte behandelt». Däremot BLAST: »die Attische Beredsamkeit ss. 154, 160: »Es sind wenige Kategorien, in die alles eingezwängt werden muss. Zwischenstufen fehlen. Wenn es also bei uns ein mildernder Umstand der erheblichsten Art wäre, dass der Getödtete den Streit angefangen, die Todestrafe schon der Umstand ausschlösse, dass die Absicht des Tödtens fehlt, so ist hier weder dies letztere von Einfluss, noch der Begriff von mildernden Umstand überhaupt vorhanden».

bär skulden för hvad som skett. Det är Zeus dotter, olycksgudinnan Atä, som sväfvar fram öfver menniskornas hufvud och hos dem rubbar jämvigten hos de moraliska och andliga förmögenheterna, så att menniskan under detta inflytande begår handlingar, öfver hvilka hon, sedan hon återkommit till normalt sinnestillstånd, känner djup och bitter ånger. I öfverensstämmelse med sin konkretiserande tendens låter mytologien denna ånger framträda i kroppslig och sinlig form. Atä åtföljes ock ständigt af sina systrar, ångerns och botens gudinnor, Litai, Zeus' döttrar, som skyndsamt ila i spåren efter sin förderfbringande syster, sträfvande att försona allt det onda, hon gjort (Ilias IX: 502 ff.). Begreppet φονος ἑκουσιος föreligger således, tro vi, så snart en person utan uppbrusning fattat beslutet att döda en annan, därför φονος ἐκ προνοιας, och sedan efter denna föregående öfverläggning (ὕβρις) verkställer beslutet; φονος ἀκουσιος åter är hvarje annat dråp, en tolkning, som också öfverensstämmer med Platos framställning i Leges bok IX: 866 e ff.

Hade gerningen af gerontrådet förklarats såsom mord, torde utan tvifvel blodshämnden måst lemnas fritt lopp, och högst sannolikt har det ej ens stått i de blodshämndsberättigades fria skön, såsom vissa författare [1]) påstått, att välja mellan bot och blodshämnd, ty valet af den förra skulle otvifvelaktigt ansetts för den väljande medföra fredlöshet och hämnd från gudarnes sida [2]). Gerningsmannen har då endast genom att fly till annat land kunnat undandraga sig blodshämnden, och ej ens i det främmande landet är han säker; ty äfven dit kunna den dräptes anförvandter förfölja honom och utkräfva hämnden (Odyss. XV: 270). Under alla förhållanden förklarar rådet hans tillfälliga landsflykt för evig (ἀειφυγια), indrager hans egendom och söker genom anställande af religiösa ceremonier blidka gudarnes vrede öfver den blodsskuld, som hvilade öfver landet [3]).

Var gerningen åter förklarad såsom φονος ἀκουσιος, kunde den försonas medelst erläggande af bot. För säkerhetens skull flydde gerningsmannen äfven då för att undkomma blodshämnaren, men denna flykt blef ej förklarad för evig (ἀειφυγια), utan var blott tillfällig. Den hade en annan teknisk benämning, i det flyktingen kallades ἐξεληλυθως, och varade blott, till dess gerontrådet efter sakkunnigs (ἱστωρ) uttalande dömt om saken. Domen lydde då på blott det faktum, att φονος ἀκουσιος förelåg. Det tillkom sedan parterna att öfverenskomma, om, huru och till hvad pris försoningen skulle ske.

§ 4.

Så småningom har här samhällets rätt utvidgats. Först och främst har man inrättat särskilda domstolar, de berömda attiska s. k. blodsdomstolarne, hvilkas befogenhet utsträckts till att döma ej blott om det faktum, huruvida mord eller dråp

[1]) MEIER: De bonis damnatorum s. 22; HERRMANN: Staatsalterthümer § 104; BUSOLT: Griech. Alterth. s. 179, som dervid — väl af misstag — åberopar sig på bland andra PHILIPPI.

[2]) Jfr. PHILIPPI III. 2, som stöder sig på ett bestämdt uttalande af DEMOSTHENES (528: 43); K. O. MÜLLER: Eumeniden II. A. a: Pflicht der Blutrache in Athén etc.

[3]) LEIST: G. I. R. G. s. 328.

förelåg, utan äfven om huru dessa brott skulle försonas. I fråga om mord sker detta därigenom, att den enskilde får liksom afträda sin blodshämnd till staten, som äfven bestämmer straffet och låter utföra detsamma genom sina organ. Den private målsegaren behåller blott sin åtalsrätt samt befogenhet att öfvervara bestraffningen [1].

I sammanhang med inrättandet af domstolarne går ock hand i hand en mycket fin utbildning af de materiella brottsbegreppen, i synnerhet i fråga om φονος ἀκουσιος, i det hvarje särskildt slag af brott fick sin särskilda domstol, hvarför ock man näppeligen vid framställningen af den materiella straffrätten angående dråpsbrotten kan lemna den formella å sido. Lagarne härom tillskrifvas Drakon, hvars lagstiftning, baserad, som den var, på den då herskande religiösa åskådningen [2], på det närmaste sammanknöt blodskuldsprocessen med kulten. Just på grund af deras religiösa karaktär hafva också dessa lagar undgått alla ändringar och ingingo äfven i Solons lagstiftning. Utom af grekiske författarnes direkta uttalanden [3] bevisas detta af folkbeslutet af $^{409}/_{8}$ [4]) genom hvilket det bestämmes, att under titeln πρωτον ’αξων skulle ånyo uppslås å en inskriftpelare Drakons lagar angående dråp. Men nu heta just de taflor, på hvilka Solons lagar voro upptecknade ’αξονες, hvaraf följer med hög grad af sannolikhet, att de drakontiska blodslagarne voro upptagna i den soloniska lagstiftningen.

§ 5.

Enligt Demosthenes' framställning i talet emot Aristokrates hafva Drakons lagar uppstält fem särskilda slag af dråp. Först och främst mord i modern mening taget, som förelåg, så snart någon efter föregående öfverläggning dödat annan. Alla mordmål hade sitt särskilda forum, nämligen Areopagen, (ἡ βουλη ἡ ἐξ ’Αρειου παγου l. ἐν ’Αρειῳ παγῳ) en domstol, om hvilken det heter hos Demosthenes l. c. § 65 ff., att man kan säga mera berömvärdt om densamma, än om hvilken annan domstol som helst, och kan man därvid stödja sig dels på urgammal tradition, dels på historiska fakta. Endast inför denna domstol hade gudarne enligt de gamla sagorna nedlåtit sig att i mordmål gifva och emottaga dom och att uppträda såsom domare i rättstvister. Sålunda afdömdes här Poseidons mål emot Ares, när den senare mördat den förres son Halirrhotios, och här sutto de tolf öfvergudarne till doms i tvisten mellan Orestes och Eumeniderna. Domstolen vore för öfrigt den enda, hvars utslag ingen vågat undandraga sig, och någon bättre dom än där stode öfverhufvud ej att

[1]) K. O. Müller: Eumeniden s. 153; Herrmann: Über Grundsätze u. Anwendung d. Str. R. im griech. Alterth. s. 16 samt Demosthenes: Aristokr. § 80: Visar sig emellertid hans anklagelse grundad, och kan han öfverbevisa gerningsmannen om mord, så får han dock därmed ännu för ingen del dråparen i sitt våld, ty makten att straffa hafva endast lagarne, och de, som fått detta i uppdrag. Själf får han blott närvara vid straffets verkställande. Jfr. ibid. §§ 78, 79.

[2]) Aristoteles' Politeia II. g. Δρακοντος δε νομοι μεν εισι, πολιτεια δε ὑπαρχουσῃ τους νομους ’εθηκεν.

[3]) Grote: History of Greece III. 76; Antiphon 5 § 14 f.: »οὑτως οἱ γε νομοι καλλιστα κεινται οἱ περι φονου οὑς οὐδεις πωποτε ’ετολμησε κινησαι»; Demosthenes 23 § 51; 47 § 71; 20 § 158; Plutarch. Solon 17.

[4]) Jfr. Philippi l. c (Anhang); Köhler (Hermes 1867 s. 27 ff.); Wecklein (Ber. d. München. Akad. 1873 s. 1 ff.).

få, ty ingen hade kunnat visa, att dess domslut vore oriktigt. Liksom de öfriga blodsdomstolarne befann sig äfven Areopagen i närheten af ett tempel nämligen bredvid den åt Erinnyerna eller Eumeniderna, Ἀραι, invigda helgedomen, som låg vid foten af den sedan s. k. Areskullen nordvest om Akropolis. Domstolen har enligt denna tolkning erhållit sitt namn däraf, att den hölls på hämndgudinnornas (Ἀραι) kulle, en åsigt, som, framstäld redan i forntiden (se PHILIPPI s. 8 not 9), i nyare tid hyllats af bland andra WACHSMUTH (Stadt Athen I s. 428) och GILBERT (l. c. I s. 425). Adjektivformen Ἀρειος har då ej uppkommit af Ἀρης, utan af ἀρα, jon. ἀρη, ep. biform ἀρειη = bön [1]), sedermera i dålig bemärkelse bön och nedkallande af ondt, förbannelse, och, personifieradt, förbannelsens gudinnor, Erinnyerna. Som emellertid det på samma kulle fans ett åt Ares helgadt tempel, kom redan i forntiden på grund förmodligen af ljudlikheten minnet af den ursprungliga betydelsen att förblekna och i stället sattes domstolen, dess namn och funktioner i förening med Areskulten. Sagan förtäljer ock, att domstolen inrättades för att döma öfver Ares, som mördat Halirrhotios, en saga, som omtalas i Euripides' Elektra och hos Pausanias. Såsom residuum af den äldre uppfattningen kvarstå dock flera rituella handlingar, som peka hän på det ursprungliga förhållandet. Sålunda måste enligt Euripides [2]) mördaren öfverlemna sin sak åt de namnlösa gudinnornas (Erinnyerna) bedömande; vid dessa aflägger den anklagade sin ed, och frikännes han, har han att åt dem, såsom Eumenider, i den närbelägna helgedomen anställa offer; dömes han, hemfaller han åt dem och deras hämnd [3]). Med PHILIPPI s. 12 torde man kunna antaga det såsom en tillfällighet, att Erinnyskulten fått sin plats just här. Att något inre sammanhang mellan densamma och Areskulten, hvilket fått sitt uttryck i sagans berättelse om Ares giftermål med Demeter-Erinnys, förefunnits, kan blott förmodas, men alls icke bevisas [4]).

Under Areopagen hörde nu först och främst mord, d. ä. dråp med öfverlagdt uppsåt (φονος ἑκουσιος). Härför erfordras enligt grekisk rätt först och främst, att en person ljutit döden genom en annans åtgörande, så att döden med säkerhet kan härledas från dennes verksamhet. Detta betecknas af den grekiska rätten med uttrycket ἐαν τις ἀποκτεινῃ, »om någon dödat», hvilket faktum i hvarje särskildt fall måst afgöras af domstolen. De klassiske talarne omtala flerestädes i sina tal fall, då man just sökt sätta i fråga kausalsammanhanget mellan en persons död och en annans verksamhet, t. ex. DEMOSTHENES 47 tal § 67, 59 § 9, ANTIFONS tredje tetralogi § 4, ISOKRATES 18 tal § 52 m. fl. ställen. Dråparens åtgörande behöfver för öfrigt ej framträda i form af positiv handling i detta ords vanliga mening, utan kan äfven visa sig såsom underlåtenhet att t. ex. bibringa en annan föda, något hvarpå

[1]) BENSELER: v. ἀρα. Jfr. PRELLWITZ: »ἀρα = Gebet. Fluch: ἀρϝα wie die Länge des ersten α bei Homer und ark. καταρϝος »verflucht» beweist». —

[2]) Jfr. DEMOSTHENES Aristokr. §§ 67, 68.

[3]) K. O. MÜLLER: Eumeniden s. 154. GILBERT I s. 425 not 4.

[4]) K. O. MÜLLER: Eumeniden s. 179.

Platon i Eutyphron § 4 c, d, ger exempel, eller att undandraga en annan luft (Platon Leg. § 865 c).

Handlingen, i denna mening omfattande såväl positiva åtgöranden som underlåtenhet, skall vidare vara rättsvidrig, ἀδικος, οὐ δικαιος, d. ä. stå i strid med rättsordningen, en egenskap, som är utmärkande för alla slag af dråp, med undantag af dem, som, såsom längre fram skall visas, hörde under Delfiniondomstolens domvärjo.

Mera tvifvelaktigt är det, om den dräptes stånd eller nationalitet haft något inflytande i fråga om gerningens straffrättsliga bedömande. Flera källställen, såsom t. ex. Platon Leg. IX p. 872 c, Demosth.: Aristokr. §§ 176, 200, Antifon tal 5 § 48 och Lykurgos: Leokr. § 65, synas i straffrättsligt hänseende alldeles likställa slafvar, i Athen sig uppehållande skyddsförvandter och främlingar med inländske frie män. Såsom vi vid behandlingen af de mål, som lågo under Palladiondomstolens kompetens, skola visa så hafva alla dessa tre fall ansetts ej höra till Areopagen, utan till Palladion enligt ett direkt och bestämdt uttalande af Aristoteles. Gerningen har således aldrig ansetts för φονος ἑκουσιος, utan för φονος ἀκουσιος.

För mord fordras vidare i subjektivt afseende öfverlagdt uppsåt, προνοια, d. ä. gerningsmannen måste hafva föröfvat den döden åstadkommande gerningen i medveten rättsvidrig afsigt att döda, ett rekvisit, som ofta omtalas i källorna, och hvars frånvaro alltid anses utesluta mordansvar, t. ex. Demosth. 21 § 43; 23 §§ 50, 54; Antifon i talet mot styfmodern, där det uttryckligen framhålles, att hon är en mörderska, som företagit sin handling frivilligt och i uppsåt att döda. Och i Lysias tredje tal § 42 heter det: »Uppenbart hafva lagstiftarne fastställt så svåra straff (mordstraff) blott i fråga om dem, som i afsigt att döda sårat annan».

Visserligen säger Blass (Attische Beredsamkeit s. 160), att det är likgiltigt, »ob die Absicht geradezu auf das Tödten ging und ob Ueberlegung dabei war oder nicht», men det första påståendet har, anse vi, till fullo gendrifvits af hvad här ofvan visats och äfven af Philippi l. c. s. 24 ff., som just upptagit de af Blass åberopade Tetralogierna af Antifon och med dem såsom stöd visat, att afsigten just måste gått ut på att döda; och att öfverläggning har måst företinnas, har af oss redan förut s. 11 f. uppvisats. Vidare hör under Areopagen mordförsök (τραυμα ἐκ προνοιας) [1]. Inom literaturen har äfven i detta fall påståtts, att afsigt att döda ej behöft förefinnas. Sålunda anför Philippi l. c. s. 28, att Heraldus (Observationes ad jus Att. et Roman. 1650) gent emot Salmasius (Miscellæ etc. 1645) blott fordrat »mala fides» öfverhufvud. Hufvudkällstället, Lysias tal emot Simon § 41, säger emellertid uttryckligen, att προνοια föreligger icke, om någon sårar en annan, utan att vilja döda honom, utan om han sårar i afsigt att döda, fast han ej uppnådde det åsyftade målet [2]. Meier-Schömann s. 386 påpekar, hurusom frånvaron af sådan afsigt, med-

---

[1]) Demost. Aristokr. § 23: »την βουλην δικαζειν τραυματος ἐκ προνοιας».

[2]) Jfr. äfven Lysias 212; Demosthenes 628, 1018; Aiskines 270, 440, 608; Pollux VIII, 40, 117; Mayer l. c. s. 550 ff.; Gilbert l. c. II s. 426 n. 2; Meier-Schömann l. c. s. 386 ff.; Herrlich l. c. s. 11 n. 55.

fört, att, oberoende af skadans beskaffenhet, anklagelsen måst lyda ej på mordförsök, utan på real-injurie, αἰκια, eller misshandel, ὑβρις. Med rätta kan man också anmärka, att det vore alldeles obegripligt, hvarföre just Areopagen, såsom en af de fem blodsdomstolarne, hvilka blott hade att befatta sig med blodsskuldsmål, skulle kommit att blifva forum competens i fråga om τραυμα 'εκ προνοιας, i fall i detta brott ej ingått dråpssyfte [1]). Men inför Areopagen dömdes slutligen en hvar, som medelst gift afdagatagit en annan (Demosth. Aristokr. § 23: »φαρμακον, ἐαν τις 'αποκτεινῃ δους» [2]). Har vid mord i allmänhet, såsom källorna flerestädes utvisa (t. ex. PLATO: Leg. 872; Antifon: Tetral. III § 4; Isokrates 18 § 52 m. fl.), det varit en nödvändig förutsättning, att döden verkligen förorsakats genom en annan persons verksamhet, och har man i hvarje tvifvelaktigt fall (Demosth. 47 § 67) infordrat utlåtande af sakkunnig ('ιστωρ), synes man enligt DEMOSTHENES hafva varit ännu strängare i fråga om alla s. k. giftmord, ity att lagens ordalydelse synes förutsätta, att någon omedelbart bibragt en annan gift och dymedelst beröfvat honom lifvet, och att verksamheten företagits i denna afsigt [3]).

Har försök att afdagataga någon medelst gift skett, men misslyckats, ansåg MEIER: Att. Proz. s. 312, att gerningsmannen kunde åtalas för anstiftan (βουλευσις), hvilket dock är orimligt, då han själf var gerningsman ('αυτοχειρ). Fallet är ej omtaladt i källorna. Ex analogia torde man kunna sluta sig till, att anklagelse äfven i detta fall gick ut på τραυμα 'εκ προνοιας [4]).

§ 6.

Den andra attiska blodsdomstolen, το δικαστηριον το ἐπι Παλλαδιῳ, befann sig i öster utom stadens murar vid den gamla åt Pallas Athene invigda helgedomen Palladion, hvarefter domstolen ock fått sitt namn. Domstolen skall enligt de underrättelser, Pausanias inhemtat i Athen, hafva blifvit inrättad, då Demofon vid Atheniensarnes hemkomst från Troja röfvat Palladion från Agamemmon och dervid dödat många Argiver, utan att veta, att de voro Argiver [5]).

---

[1]) Jfr. PHILIPPI s. 28.

[2]) Aristoteles' Politeia 57, 3: »εἰσι [δε] φ[ονου] δικαι και τραυματος, ἀν μεν ἐκ προνοιας 'αποκτείνῃ ἡ τρω[σ]ῃ, 'εν 'Αρειῳ παγῳ, και φαρμακον, ἐαν ἀποκτεινῃ δους».

[3]) MEIER: Att. Proz. s. 311 och BLASS s. 177 antaga, att afsigt att döda ej behöft föreligga, ett påstående, som LIPSIUS i MEIER-SCHÖMANNS upplaga s. 382 ändrat på grund af den bevisning, som PHILIPPI s. 51 och THONISSEN s. 248 framlagt, och hvilken stöder sig på Aristoteles Ethik IK (16) 17 s. 1188, där det omtalas att en kvinna, som förgiftat en man och därför anklagats inför Areopagen, blir fri från dödsstraffet, emedan hon ej haft för afsigt att döda. Jfr. vidare MEIER-SCHÖMANN (LIPSIUS) s. 382 f.; FORCHHAMMER: De Areopago etc. s. 30. MEIER-SCHÖMANNS uppgift, som LIPSIUS bibehållit och sökt bevisa (s. 382 n. 529), att för giftmord (φαρμακεια) straffades äfven den, som genom annan person bibragte någon gift, synes ej hålla stånd gentemot PHILIPPIS, HERRLICHS m. fl. motsatta åsigt, att här förelåg anstiftan (βουλευσις), hvarom mera vid behandlingen af detta begrepp.

[4]) LIPSIUS i MEIER-SCHÖMANN s. 383 har ock omfattat denna åsigt och ändrat MEIERS påstående i denna riktning. Jfr. PHILIPPI s. 52.

[5]) PHILIPPI 13 ff.; PAUSANIAS 1, 28, 8 f.; Suidas: »ἐπι Παλλαδιῳ»; Harpokration: verb. »Παλλαδιον»; POLLUX 8, 118.

Angående hvilka brott, som lågo under Palladions domvärjo, har af ålder förts en liflig strid. Först och främst har man tvistat om, hvar man hade att draga gränsen mellan φονος ἑκουσιος och ἀκουσιος. Hos Demosthenes (Aristokr. 83) heter det nämligen, att Palladion är domstol för φονος 'ακουσιος: »Δευτερον δ'ἑτερον δικαστηριον το των 'ακουσιων φονων φανησεται συγχεων, το ἐπι Παλλαδιῳ».

Såsom förut påpekats har, såsom vi tro, under begreppet φονος ἑκουσιος innefattats blott öfverlagdt dråp, d. ä. mord i egentlig mening, hvarför under begreppet φονος 'ακουσιος legat först och främst dråp i egentlig mening, d. ä. dråp af hastigt mod. Vidare hör hit dråp af vållande för den händelse, att gerningsmannen visserligen velat misshandla, men ej döda, eller han ej ens velat misshandla, men kroppsskada och död följt af hans verksamhet. Vidare var Palladion forum competens, så snart någon förmått någon att tillfoga annan kroppsskada och detta oberoende, om anstiftarens syfte gått ut på att döda eller ej. Det väsentliga i det senare brottet är alltså, såsom det heter hos Forchhammer: De Areopago s. 30, att den anklagade icke med egen hand utfört dråpsgerningen, ej är 'αυτοχειρ, utan blott intellektuell upphofsman. Brottet kallades i grekiska rätten βουλευσις och motsvarar i den moderna rätten anstiftan. Brottsbegreppet har varit föremål för mycken tvist allt ifrån den grekiska literaturens tid. Sålunda omtalar Harpokration under verb. βουλευσεως, att talaren Isaios betecknat Palladion såsom forum, Deinarkos deremot Areopagen. Efter Mattiäs (jfr. Inledn.) föredöme hafva flere författare [1]) låtit utgången blifva den afgörande, så att, om anslaget lyckats, hela målet förvisats till Areopagen, i annat fall till Palladion. Först Forchhammer har med jäfvande af Deinarkos' utsago uppstält den mening, till hvilken vi här ofvan anslutit oss. Forchhammers mening har sedan omfattats äfven af Philippi, hvilken genom en längre bevisföring sökt att ännu ytterligare stödja densamma. Genom Aristoteles' Politeia har också denna mening fått rätt. Hos Aristoteles 57, 3 heter det nämligen: »των δ'ἀκουσιων (φονων) και βουλευσεως κἀν οἰκετην ἀποκτεινῃ τις ἢ μετοικον ἢ ξενον οἱ ἐπι Παλλαδιῳ». (Kaibel & Kiessling: Wer wegen unvorsätzlichen Mordes oder wegen Mordanstiftung oder Tödtung eines Sklaven, eines Schutzbürgers oder eines Fremden verklagt ist, wird am Pallas Heiligthum gerichtet.)

Således låg anstiftan öfverhufvud af kroppsskada under Palladion. Ej ens den af Meier-Schömann l. c. s. 385 framstälda åsigten, till hvilken Lipsius i Bursians Jahresber. 1878 s. 289 ff. och Heikel Die sogen. βουλευσις in Mordproc. 1886 slutit sig, eller att uppsåtets innehåll blef bestämmande, så att, om uppsåtet gick ut på att döda, Areopagen var forum competens, i annat fall Palladion, kan, huru plausibel den annars är, hålla stånd gent emot Aristoteles direkta uttalande [2]). Man

[1]) Schoemann: Griechische Alterthümer I 497; Rauchenstein i Philologus 1855 s. 602. Blass: Att. Beredsamkeit s. 185.

[2]) Vi anse oss ej här behöfva inlåta oss på den i hög grad originella tolkningen af Passow: De crimine βουλευσεως, 1886, då han förklarar βουλευσις: »cum quis insideas machinatus quaslibet clandestinas consilio magis quam vi aperta» (s. 17) och dess motsats ἀυτοχειρ: gerningsman = den, som dödat »manifesta vi» (s. 12) eller »cruenta caede» (s. 14). Det förra skulle, som Kohm: Progr. Olmütz 1890 s. 2 påpekar, omfatta »eine unblutige Tödtung incerta ratione», det senare

måste här medgifva faktum, att anstiftan alltid legat under Palladion. Någon rättsgrund därtill torde icke med nu tillgängligt material stå att vinna [1].

Enligt Aristoteles var Palladion vidare forum competens, om någon dödat en slaf (οἰκετης) eller i Athen sig uppehållande skyddsförvandt (μετοικος) eller en främling (ξενος). PHILIPPI, som ej vid författandet af sitt arbete hade att tillgå Aristoteles Politeia, säger härom s. 54 in fine: »Aus den Quellen lässt sich also eine ausnahmlose Competenz des Palladion in Fällen Tödtung von Nichtbürgern nicht begründen.» Genom Aristoteles Politeia har detta tvifvelsmål nu blifvit häfdt.

§ 7.

Äfven den tredje attiske blodsdomstolen, Delfinion (το δικαστηριον το ἐπι Δελφινιῳ), låg öster om staden utanför murarne bredvid det åt Apollon Delfinios helgade templet Delfinion, som invigts för att försona den af Apollon dräpte underjordiske draken Pythons vredgade daimonion. Såsom präcedensfall för den vid templet inrättade domstolen anföres dels det af Theseus på de upproriske Pallantiderna förrättade blodbadet (PAUSANIAS 1, 28, 10. POLLUX 8. 119. Harpokration: verb.: ἐπι Δελφινιῳ) dels Orestes' modermord, som framgick ur den fruktansvärda pligtkollision, i hvilken han var försatt, då han hade att välja mellan att vara förföljd af fadrens vredgade erinnyer eller brista i den vördnad, han var skyldig sin moder (DEMOSTHENES Aristokr. § 86). DEMOSTHENES omtalar i talet emot Aristokrates § 86, att vid domstolen Delfinion, som var den heligaste och mest vördnadsbjudande af alla, behandlades de fall, då någon erkände sig hafva dräpt (ὁμολογῃ μεν κτειναι), men säger sig enligt den heliga rätten hafva haft befogenhet till gerningens föröfvande (φονος δικαιος), ett förfarande, som, säger DEMOSTHENES, redan iakttagits af förfäderna. Domstolens kompetens har således berott på sakralrättens bestämmelser. Utom förut omtalade präcedensfallet, Orestes modermord, där gudarne, som ju omöjligen kunde tilltros oriktigt domslut, afkunnat en frikännande dom, omtalar Pausanias III 15, 4—6 såsom bevis på berättigad blodshämnd, hurusom Herakles, hvilken kommit med sitt syskonbarn (ἀνεψιος), Oionos, till Sparta, hämnats dennes död på en Hippokoon och hans söner. Desse hade nämligen dräpt Oionos, hvilken dödat en deras fader tillhörig gårdshund, som öfverfallit honom. Pausanias säger, att denna Herakles gerning var rättmätig, ty egarne till hunden voro de, som först dödade en person och hade följaktligen orätt. Såsom bevis på sin handlings rättmätighet har Herakles ock upprättat ett tempel åt Athene Axiopoinos. Och samma behof att ådagalägga, att man icke mördat, utan såsom blodshämnare utkräft rättmätigt straff på våldsverkaren, tillfredsställdes i Athén genom förhandlingarne inför Delfinion,

»eine blutige Tödtung». Att PASSOWS tolkning är oriktig har THALHEIM: Berl. philolol. Wochenschr. 1887 s. 784 uppvisat medelst ett källställe ur Platos Leges 9: 865 b. KOHMS påstående, att βουλευσις omfattar såväl anstiftan som medhjälp är vederlagdt af THALHEIM: Progr. Schneidemühl 1892. PASSOW s. 37 ff. påstår slutligen, och med honom instämmer HEIKEL, att grekiska rätten ej känt till någon kriminell anklagelse i fråga om βουλευσις. Detta påstående förfaller äfven gent emot Aristoteles' bestämda uttalande.

[1]) Jfr. PHILIPPI s. 55 ff.

där det konstaterades, att dråpet var rättmätigt (φονος δικαιος). Såsom hit hörande fall nämner DEMOSTHENES, som 505: 175 (προς Λεπτινην) omtalar, att DRAKON i sina lagar uppräknat de särskilda fallen, (ARISTOKRATES § 59 f.) vidare att någon mot sin vilja dödat en annan i täflingskamp, eller sedan han anfallits ute på vägen eller i krig, utan att han visste, hvem det var, eller den han träffar i straffbart umgänge med sin hustru, moder, syster, dotter eller frilla, som han håller för att med henne afla fria barn. Angående de tre första fallen har LEIST (G. I. R. G. s. 351 ff.) i en skarpsinnig och detaljerad bevisföring sökt emot PHILIPPI visa, att de icke hörde till Delfinion, utan Palladion. Af ARISTOTELES' Politeia 57, 3 framgår emellertid, att äfven de legat under Delfiniondomstolens kompetens (»ἐαν δ'ἀποκτειναι μεν τις ὁμολογη, φη δε κατα τους νομους, ο[ἰον] μοιχον λαβων ἢ ἐν πολεμῳ ἀγνοησας 'η 'εν 'αθλω 'αγωνιζομενος, του[τῳ] ἐπι Δελφινιῳ δικαζουσιν»). DEMOSTHENES ger oss äfven motiveringen till grekernas uppfattning. Hvarför, heter det, skall den förklaras fri från skuld, som bringar en annan om lifvet i täflingskamp? Jo, emedan hans afsigt ej var att döda, utan att vinna seger öfver den andre lefvande. Att denne andre ej var striden vuxen, därför har han att skylla sig själf, och det kan ej förskaffa honom straff på dråparen. Lagstiftaren har således vid lagbudets affattande haft gerningsmannens afsigt, och ej den möjliga utgången för ögonen. Och hvad vidare beträffar, att man i krig, i stridens tummel, dräpt en landsman, troende, att han var en fiende, så förtjenar detta förlåtelse och ej straff. Och hvad angår det sista af de uppräknade fallen, så har lagstiftaren så till vida gjort väl i att förklara det straffritt, som han därigenom tillåter att till skydd för dem, för hvilka man drager i härnad emot fienden, till och med bringa vänner om lifvet för att bevara dem för skam och smälek, om dessa emot lagen bära sig skymfligt och våldsamt åt emot dem. Det ligger nämligen ej i blodet, om någon är vän eller fiende, utan det beror på en hvars verksamhet.

Vidare fortsätter DEMOSTHENES (l. c. § 67.), att, om någon genast i nödvärn dödar den, som med våld plundrar honom på orättmätigt sätt, så skall dråpet icke straffas. Fallet är, såsom framgår af inskriften af folkbeslutet $^{409}/_{8}$ öfver uppteckningen af Drakons lag, urgammalt [1]), och enligt den lydelse, i hvilken den ofta förekommer hos andra talare, har formeln lydt: »ἐαν τις 'αμυνομενος 'αρχοντα χειρων ἀδικων κτεινῃ». Lagstadgandet är, säger DEMOSTHENES, väl afvägdt; ty sedan lagstiftaren betecknat det fall, då dråp är tillåtet, betager han gerningsmannen genom tillsatsen »genast» möjligheten att med öfverläggning anstifta olycka, och med uttrycket »i nödvärn» förklarar han, att blott den angripne, men ingen annan har den här omtalade befogenheten.

Rättsgrunden är således här liksom vid utöfning af blodshämnden, att den dräpte är den, som börjat angreppet (ἀρχων χειρων ἀδικων) och således brutit friden, hvilket fridsbrott återfaller på honom själf, en uppfattning, som starkt erinrar om Frostalagen 1: 6: en sá er eigi vill öđrum unna, han scal eigi laga njóta.

---

[1]) Jfr. PHILIPPI l. c. bihanget §§ 3, 4.

Det synes, som om med tiden de fall, då dråpet är straffritt (δικαιος), ökats. Åtminstone omtalar såväl Demosthenes, som Plato, att flera fall funnits. I talet emot Timokrates (736: 129) säger Demosthenes, att det var tillåtet döda den nattlige tjufven, en lag, som, heter det, stiftats af Solon. I sin nionde bok om lagarne, der Plato uppräknat de grofva brotten (del. 7 bok 9 inl.: »Crimina sequuntur graviora») omtalar denne fallet i tydligare ordalag: Den vare fri från skuld, heter det, som nattetid påträffar och dödar en tjuf, som i uppsåt att stjäla håller på att tränga in i ett hus (»νυκτωρ φωρα εις οικιαν εισιοντα επι κλοπη χρηματων, εαν ελων κτεινη τις, καθαρος εστω»), och samma blir förhållandet, om han, när han vill jaga undan en stråtröfvare, dödar honom (»και 'εαν λωποδυτην 'αμυνομενος αποκτεινη, καθαρος εστω». Leges IX. 874 B. Bd. 7). I sammanhang härmed omtalas de förut från Demosthenes anförda fallen, då make, fader, broder eller son egde rätt döda den, som han träffade in flagranti i otuktigt umgänge med hustru, dotter, syster eller moder, men det tillägges, att samma rätt tillkommer fader, broder och son, om de, när våld i sådant syfte öfvades emot person af mankön, för att afvärja detsamma, dödade den anfallande. I samma arbete (865 B.) betecknas en läkare såsom straffri, om den sjuke, som han har under behandling, dör mot hans vilja, ett fall, som omtalas äfven i Antifon: Tetral.: 3 γ, § 5. Och (869 C. s. 196) vidare proklameras straffrihet, om under uppror i uppkommen strid eller på annat dylikt sätt en broder under försvar gentemot brodern, som är den förste angriparen, dödar denne liksom en fiende, eller om en medborgare eller främling förfar på samma sätt mot en annan medborgare eller främling, eller en slaf gent emot en annan slaf. Hos Lykurgos omtalas i talet emot Leokrates §§ 124—127, att man ostraffadt kunde döda den, som sträfvade efter envälde, »tyrannis», eller som förrådde staten eller sökte störta demokratien och hos Andokides: Myster. § 95 f. den, som under oligarkisk och tyrannisk regering beklädde ett embete.

§ 8.

Den fjärde urgamla domstolen var den på nordöstra sidan af Akropolis, bredvid stadens härd, Prytaneion, belägna domstolen, som också kallades Prytaneion (το δικαστηριον το επι Πρυτανειῳ). Något historiskt präcedensfall omtalas här ej. Såsom bevis på domstolens höga ålder kan anföras, att rättegångskostnader benämndes med samma namn, hvaraf man torde kunna sluta, att domstolen ursprungligen varit den enda, och att prytaneion varit samlingsplatsen för geronterna (»βουλη γεροντων»). Enligt Prellwitz (v. πρυτανις) är ordet beslägtadt med gammalindiska pra + tan = begynna att utföra (ett offer). Och domstolen funktionerade ock vid företagandet af rituella offerhandlingar. Enligt Plato (Leg. VI. 782) [1]) har det ursprungligen ansetts såsom otillåtligt att döda ett djur för att förtära det. Först genom att åt gudarne offra en del af detsamma, hafva gudarne utan vrede åsett, att menniskorna använde resten. Alltid ansågos emellertid gudarne behöfva för-

---

[1]) Jfr. Pausanias VIII. 2. 3.

sonas. I slutet af Juni månad hölls ända in i senare tider i Athen en fest åt Zeus polieus (stadsbeskyddaren), hvarvid ett offer af korn och bakverk på Akropolis anstäldes på ett fristående altar. I offret hade tre slägter att deltaga. Medlemmarne af en slägt drefvo fram ett offerdjur till nämnda altare, en medlem af en annan slägt högg af djurets nacke med en bila och grep sedan, kastande bilan från sig, till flykten, och en medlem af en tredje slägt sönderstyckade djuret. Alla kallades sedan till rätta på Prytaneion, där en sakral domstol förklarade, med antagande att den dödande offerpresten ej varit sedd, att skulden till gerningen var att söka ej hos presten, utan hos det använda medlet, bilan, som sedan af särskilda personer skulle bringas öfver gränsen. PHILIPPI anser, att det hela blott var en tom ceremoni (das Verfahren bloss ceremonieller Natur s. 16). LEIST påpekar häremot med rätta, att en sådan tolkning ej låter till sin rätt komma den urgamla uppfattningen, att man hade att söka orsaken till hvarje skada hos en dämonisk makt, som hade att uppbära skulden. Hos PAUSANIAS 1: 28. 11 (jfr. 1: 24. 4) omtalas, att detta varit det präcedensfall, domstolen hade att lägga till grund för andra fall. Att så verkligen varit förhållandet, låter sig emellertid ej bevisa.

I talet emot Aristokrates (§ 86) omtalar DEMOSTHENES i all korthet, att Prytaneion har att döma i det fall, att stén, trästycke, järn eller dylikt fallit ned och slagit ihjäl någon. Då man här blott har det dödande föremålet att tillgå, anställes processen emot detsamma. Redan ofvan har omtalats såsom präcedensfall rättegången med Boufonierna. Hos POLLUX 8: 120 heter det, att domstolen dömer, när någon dräpts, och man ej känner gerningsmannen, eller när dråpet förorsakats af nedfallande liflösa ting. Hos PAUSANIAS omtalas flera särskilda fall. Sålunda berättar han (5: 27) att bland andra gåfvor, som uppstälts i Delfoi, funnos kopparoxar, som skänkts af Korcyra och Eretria. Under en sådan (§ 6) hade en liten gosse suttit, och när han hastigt reste sig, stött emot oxen och fått hufvudskålen krossad. Vidare omtalar han (2: 16), hurusom Perseus gjort ett oväntadt lyckligt diskuskast, när Akrisios händelsevis sprang oförutsedt midt in i kastet och dödades. Och slutligen berättar han (6: 11) på tal om de macedoniske konungarnes statyer, att en sådan fallit omkull och dödat en person, hvars blodshämnare tillskrefvo statyen dödsorsaken, och detta, heter det, på grund af Drakons lag. I alla dessa fall var domstolens verksamhet af ceremoniell betydelse. Det skadande föremålet skulle bringas öfver gränsen, och skulden försonas med religiösa ceremonier.

Såsom den femte och i allmänhet den siste domstolen omtalar DEMOSTHENES (Aristokrates §§ 91—93) den i Phreattys (το δικαστηριον το 'εν Φρεαττοι), som hölls i Piræus vid hafsbugten Zea. Enligt sagan har domstolen första gången fällt dom öfver Teukros, som försummat att under trojanska kriget hämnas sin broder Aias' död. Domstolen ἐν Φρεαττοι var forum competens, så snart en person, som var landsförvist på grund af φονος ἀκουσιος beskyldes för φονος ἑκουσιος eller ὕβρις.. Osäkert är här, om brottet måste vara begånget under landsflykten eller förut [1]) Såsom

[1]) Jfr. ARISTOTELES Politeia 57, 3: »'εαν δε φευγων φυγην ὡν αἰδεσις ἐστιν, αἰ[τιαν ἐχῃ ἀπο]κτειναι 'ῃ τρωσαι τινα, τουτῳ δ'εν Φρεαττοι δικαζουσιν». I Kaibel-Kiesslingska öfversättningen återgifves detta

landsförvist fick den anklagade ej beträda hemlandets jord, hvarför en domstolssession organiserades vid stranden; och fick den anklagade från fartyget utföra sitt mål.

§ 9.

Angående dessa domstolars sammansättning har en långvarig och häftig strid förts inom literaturen, beroende på den olika ställning, man intog till ett uttalande härom af POLLUX 8: 125. SCHOEMANN [1]), som fullkomligt accepterade POLLUX's uttalande, att efeterna, som sedan sutto som domare i dessa domstolar, insatts af Drakon, antog, att det förut omtalade geronternas råd varit det, som på Areopagen haft hela domsrätten i blodsskuldsmål. Denna skulle sedan Drakon beröfvat dem, i det han öfverlemnat hela domsrätten åt efeterna. Solon hade senare återgifvit Areopagen den vigtigaste delen, nämligen domsrätten i mordmål. K. O. MÜLLER (Eumeniden s. 152 ff. jfr DORIEN 1² s. 333 ff.) åter, stödjande sig på uttalanden af PLUTARCH och ARISTOTELES, ansåg, att efeterna från urgammal tid dömt i dessa mål, och att först Solon tagit ifrån dem Areopagen och öfverlemnat den åt arkonterna. Till denna mening har sedan LANGE (Die Epheten u. d. Areopag), såsom vi tro, med rätta, slutit sig och ännu ytterligare med nya skäl utvecklat densamma på ett sådant sätt, att man med BUSOLT måste medgifva, att det synes vara den enda utvägen att komma ifrån alla svårigheterna, i all synnerhet som därmed också vinnes en stor öfverensstämmelse med förhållandet sådant det, enligt hvad man med säkerhet vet, varit i öfriga grekiska stater [2]). Efeterna hafva således enligt denna uppfattning från urgammal tid varit geronter, d. ä. medlemmar af det aristokratiska rådet, som sammansattes af hufvudmännen för de aristokratiska slägterna och således liksom gerousia i Sparta och Korinth samt den homeriska staten haft jämte sitt deltagande i öfriga allmänna angelägenheter äfven blodsdomsrätten. De fyra adelsstammarne valde hvardera femton hufvudmän, hvilka tillsammans bildade geronträdet. Ur detta framgick åter såsom regeringsmyndighet ett utskott af nio medlemmar, arkonter eller prytaner, hvilka i sin embetslokal, prytaneion, utöfvade den civila domsrätten, under det att de öfriga femtioen efeterna dels deltogo i stadsrådets öfverläggningar och beslut, dels afdömde å ena sidan tillsammans med alla arkonterna på Areopagen vissa blodsskuldsmål, dels slutligen å andra sidan under presidium af arkontkonungen ('αρχων βασιλευς) i de öfriga domstolarne dit hörande mål. Solons omorganisation var ej att anse såsom helt och hållet en nydaning, utan endast såsom en organisk utbildning af det gamla statsrådet, som därigenom kom att mera motsvara den soloniska samhällsförfattningen. I och med detsamma som den gamla slägtförfattningen upphäfdes, och samhällsförfattningen grundades på förmögenheten, beröfvades nämligen det gamla statsrådet rätten att välja arkonter.

med »und draussen jemanden gemordet oder tödtlich verletzt zu haben beschuldigt wird,» hvilket väl kan, men ej nödvändigt behöfver vara rätt, då det i texten ej står ett ord, om att gerningen skall hafva skett »draussen».

[1]) Opuscula academica I. 1833. s. 190 ff. Jfr. dsme: Epheten s. 154.

[2]) Jfr. HAMMARSTRAND: Attikas författning under konungadömets tidehvarf.

De folkvalde arkonterna måste därföre uttryckligen förlänas samma rätt, som utan vidare tillkommit de öfrige. Då de ej längre voro i ordets egentliga mening bärare af statshögheten, som fortfarande låg hos rådet, så fingo de först efter väl förvaltadt embetsår för lifstiden inträda i rådet. Detta sålunda på nytt sätt sammansatta råd var det, som sedan dömde på Areopagen, under det att efeterna fortforo att döma vid de andra domstolarne [1]).

§ 10.

Vi öfvergå därefter till själfva det rättsliga förfarandet inför dessa domstolar. Den gemensamma förutsättningen för alla domstolarnes verksamhet var, att en person ljutit döden genom utifrån kommande inverkan. Då i alla domstolarnes verksamhet ingingo såväl kultus- som rättsakter i oskiljaktig förening, och då hvarje missgrepp i fråga om de rituella kultushandlingarne ansågs såsom bevis på gudlöshet, som ådrog den felande gudarnes hämnd, är det klart, att det var i hög grad maktpåliggande, att intet missgrepp fick ske. Bestämmelserna om huru man hade att förfara, förefunnos emellertid till en början endast i form af oskrifven rätt, fortplantad inom slägterna på den muntliga traditionens väg. Och för att hålla denna upprätt hade man i Athén inrättat ett särskildt embete, exegeternas, hvars innehafvare hade att tolka den heliga fäderneärfda rättens bud (ἐξηγηται των πατριων, των ἱερων και ὁσιων). Hade då någon, som sagdt, ljutit döden, så tillhörde det den dödes närmaste anförvandter (ἐντος ἀνεψιοτητες) [2]) eller, om den döde var en slaf, dennes herre, att, sedan den dräpte begrafvits, hvarvid före liket bars ett spjut till tecken, att den döde vådligen omkommit, skrida in och att således, om ovisshet förelåg, vända sig till exegeterna för att erhålla upplysning, om huru man hade att förfara.

Vid åtalets anställande hade man att först i två vittnens närvaro [3]) till gerningsmannen framställa uppmaning (προςκλησις) att på en bestämd dag infinna sig hos arkontkonungen för att där taga del af den framstälda anklagelsen, en uppmaning, som borde ske minst fem dagar före inställelsedagen, och som den förmodade gerningsmannen var skyldig hörsamma vid risk, att eljes kunna sättas i fängsligt förvar. Förmodligen har vid detta tillfälle också till honom framstälts en högtidlig uppmaning att undvika att med sin närvaro oskära tempel och offentliga platser. På utsatt dag hade parterna att infinna sig i arkontkonungens embetslokal på torget nära Zeus Eleutherios' tempel, hvarvid käranden inlemnade sin skriftliga anklagelse (δικη φονικη). Det kunde nu inträffa, att denna anklagelse ej togs emot af arkonten, vare sig käranden ej tillräckligt styrkt sin kompetens, eller att hans anklagelseskrift var behäftad med formella fel eller var framstäld på oriktig tid, vare sig oriktig månadsdag eller för sent på året. Då, såsom vi få se, blodsskuldsprocessen på grund af processgången alltid tog en tid af minst fyra månader i anspråk, och då det var lag, att den för året tjenstgörande arkontkonungen ej fick öfverlemna sådana

[1]) Jfr. Lange, Hammarstrand, Busolt, Gilbert.
[2]) Jfr. utredningen härom hos Philippi ss. 70—84. Meier-Schömann s. 199.
[3]) Demosthen s: 1017; 1251.

mål till sin efterträdare; så måste naturligtvis käromålet anställas så pass tidigt på året, att arkonten hade utsigt kunna afsluta målet. Antogs nu käromålet, så sönderföll processen i tvänne afdelningar, den förberedande undersökningen (ἀνάκρισις) och den egentliga förhandlingen (δίκη). Anakrisis fördes vid alla dråpsprocesser med synnerlig omsorg i tre terminer, under tre på hvarandra följande månader, och bestämdes tiderna närmare af arkonten. Förmodligen hölls den i arkontens embetslokal och ej, såsom Philippi antar, i de särskilda domstolslokalerna. Uteblef käranden, förföll käromålet, och blef han ådömd böter samt en viss äreförlust, hvarigenom han för framtiden förlorade rätten att anställa dylika käromål. Uteblef svaranden, fullföljdes ändock undersökningen. Enligt Meier-Schömann s. 825, med hvilken Gilbert s. 432 öfverensstämmer, har, om båda parterna infunnit sig, förhandlingen öppnats med att parterna aflagt ed på sanningsenligheten af sina utsagor. Käranden har således vid aflemnandet af sitt käromål besvurit dels sin kompetens såsom kärande, dels äfven sin utsagas innehåll. Enligt ett ställe hos Antifon (Herodes mord § 11) hade han att vidare edligen förpligta sig att endast framkomma med till saken hörande argument och att icke söka vilseleda domarne till den anklagades nackdel samt slutligen, enligt några utsago, att fullfölja processen ända till densammas slutliga afgörande, hvilket sista dock synes vara mycket tvifvelaktigt. Svaranden åter har aflagt ed på sanningen af sina invändningar. Med rätta har här Philippi påpekat, hurusom, om båda parterna besvuro sanningen af sina kontradiktoriskt motsatta påståenden i fråga om faktiska förhållanden, detta förfaringssätt med nödvändighet måste medfört, att en af dem begick mened, något, hvaröfver man ock ser klagomål hos de attiske talarne. För vår del tro vi ej, att saken förhållit sig så. Läser man hos Demosthenes (Aristokrates § 77 ff.) stället om eden inför Areopagen, framgår tydligt, att en lagstiftning, så inmängd med sakrala bestämmelser, som den grekiska, omöjligen kunde innehålla föreskrifter, som skulle rent af nödvändiggjort gudlösa handlingar inom samhället samt öfver detsamma nedkallat gudarnes vrede och hämnd. Det är eder alla bekant, heter det hos Demosthenes, att inför Areopagen den, som beskyller annan för mord, först har att aflägga en ed, hvarigenom han, ifall han ej talar sanning, nedkallar öfver sig sjelf, sin slägt och sitt hus gudarnes förbannelse, och detta under iakttagande af bruk, som annars aldrig äro vid eds afläggande vanliga, i det att han nämligen lägger sin hand på offerstyckena af ett svin, en bock och en tjur, hvilka måste hafva slagtats af behöriga personer på bestämd dag, så att med hänsyn till tid och personal allt skett, såsom brukligt är. Förmodligen har här, som i så många andra fall, såsom t. ex. i fråga om husundersökning, den urgamla rituella formen stannat kvar, under det att densammas djupa innehåll liksom förflyktigats och glömts bort. Och man kan tänka sig, att antingen har eden, om den aflagts af bägge parterna, endast rört den subjektiva öfvertygelsen, så att hvardera svär på att omtala, huru saken tett sig för honom, eller ock, hvilket väl torde vara mera sannolikt, hafva båda ej fått svärja, utan antingen har detta blott tillkommit käranden, som således kallar gudar och menniskor till vittnen på det rättfärdiga i hans förfarande, eller att han handlar nödtvungen för att undvika den

dräptes Erinnyer och således drifven af en högre etisk pligt, eller slutligen kan man tänka sig, att här liksom i germanska processen eden fått afläggas af käranden eller svaranden, beroende på om gerningsmannen gripits på bar gerning eller icke. Så vidt man kan finna vid undersökning af de ur grekiska literaturen af MATTHIÄ (Dissert. de judiciis Athen. s. 258) samt af HUDTWALCHER (Ueb. d. Öff. und Priv.-Schiedsrichte 1812 s. 71 ff.) uppsamlade källställena, har dock redan på de attiske talarnes tid minnet härom försvunnit. Med rätta har ock LEIST (G. I. R. G. ss. 366 f., 488 f.) påpekat, hurusom PHILIPPI måste anses hafva missförstått hela rättsinstitutet, som är att härleda från urgammal tid. LEIST anser emellertid, att eden varit processinledande, lagt rättsgrunden för parternas uppträdande (»processbegründender Eid»), aflagts af båda och således med nödvändighet gjort den ene skyldig till mened, en åsigt , som, på förut anfördt skäl, man näppeligen kan gilla. Sedermera framlägges af parterna hela bevismaterialet, hvarvid väl främsta rummet intages af vitnenas utsagor, som skulle vara grundade på hvad vitnena sjelfva personligen erfarit och ej på hörsägner. Endast om ett vid gerningen närvarande vitne skulle ha dött, kan dess berättelse få framläggas inför arkonten af annan person. Vitnesjäfven voro noggrant bestämda. Vidare funnos detaljerade bestämmelser om formen (skriftlig) för vitnesmålets afläggande. Såsom det vigtigaste ansågs det af slafvar efter genomgången tortyr aflagda vitnesmålet.

Sedan sålunda under de tre undersökningarna inför arkonten målet blifvit utredt, hade arkonten att, på grund af förhandenvarande utredning, bestämma, till hvilken af de förut omtalade domstolarne målet skulle förvisas, samt när målet skulle handläggas. Får man tro POLLUX VIII: 117, där ett numera alldeles obekant källställe synes hafva användts, så voro en gång för alla vissa dagar, nämligen de tre, som föregingo månadens sista dag, bestämda för de s. k. blodsdomstolarnes sessioner. Genom offentliga anslag hade förut bekantgjorts, om, när och i hvad ordning förekommande mål skulle handläggas. På utsatt dag begåfvo sig domarena till sina resp. domstolslokaler. Där infann sig äfven arkonten med sina bisittare och medförde det under förundersökningen hopsamlade materialet. Ordförande i alla domstolarne var arkonten. Sedan härolder ropat parterna, öppnades sessionen medelst ett offer. Därpå föredrogs af arkonten, hvad som förekommit under förundersökningen. Sedan fingo parterna själfva hålla hvar sitt tal de båda första rättegångsdagarne, hvarvid tiden var dem noga tillmätt. Ännu efter det det första talet hållits, kunde den för mord inför Areopagen tilltalade genom flykt utomlands undandraga sig straff. På den siste dagen uppfordrades genom härolden domarena att rösta för fällande eller frikännande, utan att dervid någon rådplägning synes hafva föregått. Hade vid omröstningen den anklagade erhållit flera eller lika många friande som fällande röster, blef han frikänd, i motsatt fall ansågs han skyldig.

§ 11.

Blef den för mord anklagade frikänd, hade han att åt Eumeniderna (Semnai) hembära ett tackoffer i deras invid Areopagen belägna helgedom. Blef han åter fäld,

öfverlemnades han af arkonten till de s. k. elfvamännen, som hade att verkställa dödsstraffet. Hade gerningsmannen vid mord genom flykt undandragit sig straffet, förvandlades denna frivilliga landsflykt till laglig och evig, och medförde en sådan dom äfven fullständig konfiskation. Höll han sig borta från fosterlandet, så skyddades han, i motsats till förhållandet i äldre tid, af Drakons lagstiftning. Så lyder lagen, heter det hos DEMOSTHENES Aristokr. § 41, att om någon dräper en mördare eller föranleder hans död, ehuruväl denne håller sig fjärran från gränsen (ἀγορας ἐφοριας) och från de offentliga spelen samt de amfiktyoniska helgedomarne, så skall han anses lika skyldig, som om han dräpt en Athenare, och öfver honom skola Efeterna döma. Såsom grund till lagen, hvilken DEMOSTHENES ibid § 42 betecknar såsom särdeles omsorgsfull och rättmätig, anföres, att lagstiftaren väl ansåg lämpligt hålla mördaren fjärran från den dräptes fosterland, men ej rättvist att genom fullständig aktförklaring afskära dråparen hvarje utsigt till räddning. Därför inskränkte sig lagen till att hålla honom fjärran från den dräptes fosterland, från de amfiktyoniska helgedomarne och från de offentliga spelen, något, hvari hvarje grek och således äfven den dräpte kunde anses hafva del. Rättsskyddet upphör emellertid i samma stund, som den dömde öfverskrider sin befogenhet och infinner sig på de förbjudna områdena. Han kan då saklöst dödas eller föras till de s. k. Thesmotheterna för att straffas, ett förfaringssätt, som genom folkbeslutet $^{409}/_{8}$ öfver upptecknande af den drakontiska lagen visas hafva tillämpats äfven i fråga om dråp, så snart dråparen före ernådd försoning begaf sig till af DEMOSTHENES uppräknade platser (PHILIPPI: Anhang § 2).

Omtvistadt är, huru i de fall, där dödsstraff utkräfdes, man förfarit med förmögenheten. Sedan MATHIÄ: Miscellanea 1 s. 168 uttalat sig för den åsigten, att konfiskation endast ådömdes, då gerningsmannen frivilligt gick i landsflykt, har MEIER: De bonis damnatorum s. 18 ff. omfattat och ytterligare sökt bevisa denna åsigt, en bevisföring, som emellertid knapt kan sägas hafva lyckats. Utom det, att det ej kan tänkas någon förnuftig grund, för att konfiskation förenades med landsflykt, men ej med dödsstraff, så låter Lysias i talet angående Eratosthenes' mord den för mord anklagade uttala sin fruktan för, att han såsom anklagad för φονος ἑκουσιος skall ådömas dödsstraff och konfiskation [1]).

Gick anklagelsen åter ut på mordförsök [2]) (τραυμα ἐκ προνοιας), så drabbades den skyldig dömde af viss tids landsförvisning och konfiskation af hela förmögenheten. Förelåg slutligen giftmord eller försök därtill, tillämpades i förra fallet reglerna om mord och i senare troligen bestämmelserna angående mordförsök [3]).

I fråga om φονος ἀκουσιος var föreskrifvet [4]), att dråparen hade att hålla sig viss tid utom landet, till dess den dräptes berättigade anförvandter under efeternas och troligen äfven exegeternas uppsigt förklarat sig villiga att emottaga den erbjudna

[1]) Jfr. PHILIPPI ss. 108—113.
[2]) PHILIPPI ss. 113—114.
[3]) GILBERT s. 427 jfr. ofvan s. 15.
[4]) Jfr. PHILIPPI ss. 114—117; GILBERT s. 428.

försoningen för det begångna dråpet. En sådan försoning kunde de genast emottaga. Vägrade de åter, var viss tid i lag föreskrifven, som dråparen behöfde vänta på deras medgifvande. Osäkert och omtvistadt är, huru lång tiden kunde vara. Den allmännaste åsigten, som dock för ingen del synes vara grundad på tillräckliga skäl, bestämmer tiden till ett år, efter hvars förlopp staten själf tar saken om hand och låter genomföra försoningen. Någon konfiskation förekommer ej vid detta brott. DEMOSTHENES tillägger (Aristokr. § 49) uttryckligen dråparens förmögenhet epitetet ἐπιτιμα, under det att den konfiskerad skulle fått epitetet ἀτιμα ibid. § 70: (»ἀτιμος ἐστω και οἱ παιδες και τα ἐκεινου»).

Hvad vidare angår anstiftan (βουλευσις), så anföres hos PHILIPPI s. 118 och GILBERT s. 428 n. 1 ett ställe ur Andokides, enligt hvilket anstiftaren är förfallen till samma straff som gerningsmannen (»τον βουλευσαντα ἐν τῳ αὐτῳ ἐνεχεσθαι και τον τῃ χειρι ἐργασαμενον»). Dömes gerningsmannen således för mord, drabbar samma straff, dödsstraff eller evig landsflykt och konfiskation [1]), i båda fallen äfven anstiftaren. Stannar gerningen åter vid försök, straffas anstiftaren med viss tids landsförvisning och konfiskation af hela förmögenheten. Fallet fins, såsom förut påpekats, ej omtaladt i källorna [2]).

Hvad till sist beträffar dråp å slaf, främling och sådan, som tillhörde samhälle, hvilket stod i gästvänskapsförbindelse med Athén, så lemna källorna oss derom inga säkra upplysningar. Angående dråp å metoikerna omtalar GILBERT s. 427 n. 3 — jfr. MEIER-SCHÖMANN s. 379 f. — ett källställe, enligt hvilket därför var föreskrifvet landsflykt. I Platos lagar 865 omtalas, att dråparen af slaf, som gerningsmannen ansåg som sin egen, skulle ersätta den dräptes herre den skada, han lidit eller »pro interfecti proetio pœnam dupli subito. Expiationibus vero majoribus et pluribus utitor, quam qui in certaminibus cædem perpetrarunt; — — — sin vero suum servum interfecerit, expiatur liberator a cædis crimine secundum legem.» Man är emellertid allmänt ense, att Platos bestämmelser för hans idealstat endast få anses såsom uttryck för den positiva rättsuppfattningen, om den bekräftas från annat håll, hvilket dock ej är förhållandet här.

Var gerningen åter ett rättmätigt dråp, φονος δικαιος, d. v. s. kunde den inför arkonten anklagade frambringa sannolika skäl därför, så blef målet hänvisadt till Delphinion, som hade att frikänna, om skälen befunnos giltiga, att i motsatt fall bedöma gerningen, sådan den faktiskt enligt förebragt bevisning förelåg [3]). I förra fallet blef den naturligtvis straffri, i senare berodde utgången på det konkreta förhållandets beskaffenhet, om mord eller dråp ansågs föreligga.

---

[1]) Antifon: Tetralog. 3 β § 5: »το» ἐπι βουλευσαντα κελευει ὁ νομος φονεα εἰναι».

[2]) Det torde böra påpekas i detta sammanhang SCHOEMANNS (Antiquit s. 293) påstående, att dödsstraff blott kunnat ådömas vid Areopagen, men ej vid Palladion eller Delphinion, en uppfattning, som redan PHILIPPI s. 122 gendrifvit, och som sedan ytterligare vederlagts af GILBERT s. 429.

[3]) Så PHILIPPI s. 124. BLASS s. 578. MEIER: De bonis etc. s. 21 och SCHÖMANN Antiquit s. 294 tro, att straffet alltid var bannlysning.

Gemensamt vid alla dråpsbrotten [1]) är slutligen, att deras gerningsman måste underkasta sig religiös försoning. Redan förut har påpekats, hurusom det utgjutna blodet liksom neddrog blodsskuld öfver hela landet, hvilken måste genom religiösa ceremoniers företagande upphäfvas. Hade mördaren flytt för att undgå straff, eller hade dråparen på i lag bestämd väg lemnat landet, för att vistas utomlands, till dess försoning med den dräptes anförvandter vunnits, så har han att utomlands underkasta sig vissa reningsceremonier för att ej öfver det landet neddraga olycka. Vid φονος ἀκουσιος fick han, innan han återvändt till hemorten, ånyo undergå en sådan reningsprocess, då den första endast ansågs gälla det främmande landet. Likaledes fick den, som gjort sig skyldig till φονος δικαιος, och som ej straffades, underkasta sig religiösa reningsceremonier. Att den för mord anklagade, men frikände offrade ett tackoffer i Eumenidernas tempel, är redan förut omnämndt. Reningsceremonierna synas hafva verkstälts af en enda slägt, Fytalidernas, hvilka anstälde offer till Zeus under anropande af Apollons bemedling samt till Demeter, hvars tempel var nära Zeus' Melikios' altar, och hvars tempelprester just Fytaliderne voro.

Huru dråpsbrotten behandlats i öfriga grekiska stater, därom äro vi högst ofullständigt underrättade. I allmänhet synas mordsmål hafva legat under gerontrådets afgörande, men angående rättegång och straff vet man icke något med säkerhet.

AFDELNING II.

Romersk Rätt.

Inledning.

Öfvergå vi därefter till den romerska rätten, så återfinna vi ej där, såsom i den grekiska, genom fina distinktioner särskilda dråpsbrott. Tvärtom känner hela den äldsta romerska rätten blott ett enda verkligt dråpsbrott, åt hvilket gifvits namnet parricidium, hvarför en framställning af den äldsta romerska dråpsläran i själfva verket blir en framställning af parricidiumbrottet. Emellertid torde väl knappast något kriminelt begrepp varit så omtvistadt som just detta. Man vet nämligen, att uttrycket alltifrån Pompejus', lagstiftning betecknat slägtmord och från Sullas föräldramord, men man vet ej bestämdt dess omfattning och innehåll under den äldre tiden, och det visste ej ens Romarne själfva [2]). Likväl synes den uppfattningen redan på romerska tiden hafva allmännast gjort sig gällande, att första leden i sammansättningen var pater eller parens. Ordets ursprungliga form skulle då varit patri- eller parenticidium, hvaraf sedan uppstått parricidium. Men med tanken på ordets be-

[1]) SCHOEMANN: Griech. Alterthümer II ss. 337—348; PHILIPPI III. kap. 2; K. O. MÜLLER: Eumeniden II: 2 B.

[2]) BRUNNENMEISTER § 2; Osenbrüggen s. 214 ff.

tydelse under större delen af republikens tid lät man ock första leden blifva par: parricidium är då mord å like, ordets ursprungliga form är paricidium, och har sedan r fördubblats. Emellertid synes ingen af dessa härledningar vållat någon förlägenhet. Man betraktade saken endast från etymologisk synpunkt, utan att ingå i några specialundersökningar om frågans materiella innebörd. I annat fall skulle man säkerligen ej undgått inse omöjligheten att af ordet parricidium, betecknande föräldramord, få fram betydelsen mord å en fri person i allmänhet. Synbarligen har man insett sin oförmåga att lösa frågan, hvilket också tydligen skiner igenom, när det hos PRISCIANUS i hans Institutiones grammaticæ 1: 33 heter: »par, paris paricida, quod vel a pari componitur vel ut alii a patre. Ergo si est a pari, r euphoniæ causa additur; sin a patre, t in r convertitur: quibusdam tamen a parente videtur esse compositum et pro parenticida per syncopam et commutationem t in r factum parricida».

Denna osäkerhet i uppfattningen om ordets derivation har ock åtföljts af osäkerhet i detsammas ortografi. I allmänhet synes man hafva förkastat formen parenticidium såsom arkaistisk och skrifvit antingen paricidium eller parricidium, och har, påstår VOIGT [1]), vexlingen i ortografien hållit jämna steg med vexlingen i etymologien. Till Sullas tid har man således skrifvit paricida, därefter parricida. HUSCHKE [2]) åter anser den senare formen äldst. KÜHNER [3]) anser denna form såsom den yngsta, ty konsonantfördubbling började i latinska språket först med kännedomen om den grekiska literaturen, en uppfattning, som ock synes bekräftas af ett yttrande af FESTUS, som i en och samma sats skrifver ordet ena gången, när det gäller att återgifva den äldre uppfattningen med ett r, andra gången, när han omtalar den senare tiden, med två.

§ 1.

Vi få således ej vänta någon hjälp af den romerska literaturens etymologiska lösningsförsök, när det gäller att juridiskt lösa alla de spörsmål, som framträda vid behandlingen af den romerska dråpsläran. Och vi tro för vår del, att dessa spörsmål kunna lösas, hvad äldsta tiden angår, endast om man söker klargöra de sociala förhållandena på romarstatens äldsta tid.

I sin klassiska skildring af Latinarnes bosättning i Italien påpekar MOMMSEN [4]), hurusom det är sannolikt, att denna skett slägtvis sålunda, att en slägt slagit sig ned på ett visst område. Slägten sammanhölls genom enhet i religion och kult, i det den dyrkade såsom gemensamma stamgudar de aflidne stamfäderna, »dii manes» [5]), hade gemensam begrafningsplats, ömsesidig understödspligt samt skyldighet att häm-

---

[1]) Legis regiæ anm. 132.

[2]) Multa s. 183 anm. 108.

[3]) Bd. 1 s. 122.

[4]) Geschichte Bd. 1. Kap. III.

[5]) Jfr. FUSTEL DE COULANGES: Bok 1 kap. 2; Bok 2 kap. 10 och K. O. MÜLLER: Afd. 1. Bok III kap. 4.

nas slägtmedlem utifrån tillfogad oförrätt. I senare tid skedde detta genom åtals anställande, i äldre tid tog man sig själf rätt. I sin historiska och utvidgade form bestod slägten af alla dem, som på manliga linien härstammade från en gemensam stamfader, och hette i Rom gens, hvilken, såsom IHERING [1]) säger, är en familj med politisk karaktär, där de särskilda familjefäderna gemensamt utöfva samma funktioner, som förut familjefadren i den ursprungliga familjen. Liksom den ursprungliga familjen var ock gens sammanbunden genom enhet i religion — dyrkan af »dii gentiles» — genom gemensam begrafningsplats, genom arfsrätt, svarade inbördes för hvarandras skulder, betalde en dömd gentilmedlems böter, liksom ock gens var skyldig med alla medel bistå en anklagad gentilmedlem. Ej heller kunde en medlem af en gens stämma en annan inför rätta. Hade därför en gentilmedlem förbrutit sig emot en annan, utöfvades reaktionen genom dom och straff emot honom genom gens själf, och var väl denna reaktion hufvudsakligen af sakral natur och närmast att förlikna med den, som senare tillkom censorn, hvars embete inrättades två år, efter det genom Lex Canuleja plebejerna erhållit connubium med patricierna, ett medgifvande, som gaf dödsstöten åt gentilförfattningen [2]).

Af allt detta framgår emellertid, att gentilförfattningen högst sannolikt varit af utpräglad sakral natur samt sammanhållits af slägtreligionen och slägtkulten med »Dii Manes» såsom centralpunkt [3]).

Huru länge familjen och gentilförfattningen varit den enda samhällsformen, vet man ej. Inträffande yttre fara och nöd har antagligen tvungit flera slägter att förena sig. Sålunda uppstår slutligen stammen, tribus, i spetsen för hvilken stått stamkonungen, som i sin ordning träder till stammen i samma förhållande, som familjefadren till familjen. När sedan i Latium de tre tribus, Ramnes, Tities och Luceres sluta sig tillsammans, så står staten färdig, ett stamförbund, som åter sönderföll i de smärre förbunden af olika slag, genom hvilkas upprepade sammanslutning den bildats.

§ 2.

Hvilken ståndpunkt hafva så beskaffade samhällen intagit och måst intaga till dråpsbrotten? För frågans besvarande utgå vi från familjen och vilja bestämma, hvilka pligter ålågo de särskilda familjemedlemmarne. Den första och heligaste pligten var att hedra fader och moder, ett bud, som synes hafva varit gemensamt för alla kulturfolk, och hvars religiösa natur tydligen framgår af dess namn i romarspråket: »pietas erga parentes». Den, som bröt emot denna pligt, den, som utslungade injurier emot föräldrarne eller misshandlade dem, var hemfallen »divis parentum» [4]). Handlingen var således ett brott emot de af familjereligionen ålagda

[1]) GEIST § 14.

[2]) Jfr. IHERING l. c. och FÜSTEL DE COULANGES l. c.

[3]) Jfr. FÜSTEL DE COULANGES Bok 1 kapp. 2—4; Bok. 2 kap. 10; K. O. MÜLLER: Afd. 1. Bok III kap. 4: »Von den Götterordnungen, der Genien- und Manen-Lehre der Etrusker».

[4]) BERNHÖFT s. 219 §§ 37—39.

pligterna. Till dessa pligter hörde vidare skyldigheten att låta de döde föräldrarne erhålla rituell begrafning, hvars uraktlåtenhet skulle beröfvat dem evig ro och salighet, samt att sedan genom rituella offerhandlingar bibehålla den begrafne i detta tillstånd. Denna pietetspligt måste ock uppfyllas gentemot kollateraler ända till och med syssling (sobrinus), hvilket slägtled ansågs bilda gränsen för den trängre familjekretsen.

Om således en person inom familjen dräpt någon af familjens medlemmar, öfver hvilken han ej hade potestas, hade han brustit i pietas, i den af familjegudarne skyddade och fastställda rättsordningen, och gjort sig skyldig till gudlöshet samt var följaktligen hemfallen åt gudarnes vrede: han var sacer, och hans brott var parricidium, som således aldrig kan, såsom Rubino [1]) påstår, hafva till en början betydt fader- eller föräldramord, hvilket fall enligt honom måste blifva det första, där blodshämnd ansetts otillräcklig. Hade han åter dräpt en icke till familjen hörande person, så utsatte han sig och sin familj för den dräptes familjs blodshämnd, som det, åtminstone inom vissa slägtgrader, var dess såväl rätt, som äfven pligt att utkräfva, och hvilken dråparens anförvandter blott kunde afvärja från sig genom dråparens utlemnande [2]).

I och med samhällsutvecklingens fortgång, hvarigenom rättssamhället fick, såsom vi sett, allt större omfattning, har pietetspligten eller, som vi skulle vilja säga, pligten att respektera rättsordningen, som nu skyddas af »Dii gentiles», en gens' gudar, eller »Dii curiales», curians gudar eller stammens, tribus', gudar, utvidgats.

I hvarje ny led af utvecklingen är kretsen af dem, som indragas inom rättsskyddet, vidare. Dråp å någon till kretsen hörande af dithörig medlem blir då också en kränkning af vare sig gens', curians' eller tribus' religion och deras gudar, åt hvilka därför dråparen hemfaller, blir sacer. Språket håller emellertid ej jämna steg med begreppsutvecklingen. Fortfarande bibehålles namnet parricidium, fast dess begrepp för hvarje steg i utvecklingen utvidgas.

När ändtligen staten står färdigbildad och ställts under skyddet af »penates publici» af Numa, som, såsom Ampère s. 353 ff. berättar, införde den sabinska religionen och kulten, i hvilken de underjordiske gudarne spelade en så stor roll, gifver han begreppet parricidium en ännu större omfattning. Hvarje fri man ställes gentemot alla frie statsmedlemmar under samma rättsskydd, hvilket nu garanteras af statsgudarne och statsreligionen, som förut slägt- eller stammedlemmen gentemot hvarje annan resp. slägt- eller stammedlem: parricidium blir då det brott, då en fri medlem af romerska folket dödar en annan fri medlem af samma folk.

Enligt sagan har Numa utfärdat lagen härom i följande ordalag: »Si qui hominem liberum dolo sciens morti duit, paricidas esto», d. ä. den, som dödat en en fri man, skall derefter anses och bestraffas, som om han dödat en slägtinge.

---

[1]) Untersuchungen s. 462 not 1 och Zeitschrift f. Alterthumswissenschaft 1884 s. 334. Jfr. Leist: G. I. R. G. §§ 51, 52.

[2]) Glück—Leist: s. 126.

§ 3.

Fråga blir nu, om denna på allmänna historiska grunder gifna förklaring ock kan etymologiskt rättfärdigas. Huschke [1]), som antar ungefär samma utveckling af romerska samhället som vi, har fasthållit vid den gamla etymologien »par» och »cædere». »Parricidium» är, heter det, mord å en »zugesellten Gleichen und zwar des nach der Gesammtgewähr, wie sie ursprünglich in der Familie, dann der erweiterten Familie, endlich dem Staate liegt, Gleichen, überhaupt also des zu derselben Gesammtgewähr Verbundenen». Denna betydelse vore också den enda, som uttrycket, språkligt sedt, kunde hafva. Hvad beträffade vidare formen »pārricida», som vore den äldre i förhållande till formen »părricida», liksom »parret» i jämförelse med »paret», så spelade den vexlande kvantiteten på a i »par» ingen roll, alldenstund af »par» härledda orden »pāres» och »păro» hade olika kvantitet, och det dessutom icke vore alls ovanligt, att kvantiteten i härledda ord vexlade. Och aldrig hade ordet brukats för att beteckna blott fadermord, ty då vore sådana bildningar som t. ex. »liberorum parricidium» omöjliga. Brunnenmeister har s. 63 ff. underkastat denna härledning en genomgående kritik från såväl formell som materiell synpunkt. Han upptar från formell Rubinos [2]) anmärkning om kvantiteten och påpekar, att, vare sig man skrifver »parricida» eller »paricida», är a alltid långt, samt Doederleins [3]) anmärkning mot att det dubbla r tillkommit blott för välljudets skull, att detta bevisligen egt rum, endast ifall föregående vokal varit lång. Från materiell synpunkt hade redan Osenbrüggen s. 217 ff. visat, att, om den framstälda åsigten vore rigtig, skulle blott en »homo sui juris» kunnat vara objekt för brottet och således ingen »alieno juri subjectus».

Lösningen på frågan synes efter vår uppfattning här hafva kommit från den jämförande språkforskningen. I Bezzenbergers »Beiträge z. Kunde der indogermanischen Sprachen» [4]) Bd. 8 s. 164 hade Fröhde antydt, att språkligt sedt härledningen kunde tänkas vara en annan, än de förut föreslagna. Ordet hade ursprungligen hetat »paricidium»: »pari» af stammen »paro», där »r» antingen vore ursprungligt eller uppkommit ur »s». Nominalformen »paro» vore beslägtad med grekiska ordet πηος (lak. παος) = genom giftermål beslägtad. I παος hade ursprungligen ingått ett s eller digamma. Formen »paricida», uppkommen ur »pasicida», blir då den äldsta. Ännu bättre heter det hos Prellwitz under verbet »παομαι: erwerbe — — — Hom. πηος dor. παος *Verwandter*, aus πασος: vgl. lat. pāricida = Verwandtenmörder. — — — Andere Ableitungen davon sind »πατηρ» etc. Prellwitz härledning passar nu alldeles i stycke med vår uppfattning af brottsbegreppets, »parricidium», utveckling

---

[1]) Multa s. 183 anm. 108. Jfr. Voigt: Leges regiæ s. 609 ff.; XII Tafeln Bd 2 s. 794 ff. Denna åsigt hade, såsom Osenbrüggen visar, redan framstälts af Gebauer: Tullus Hostilius. 1720. s. 20 ff.

[2]) Untersuchungen. T. 1 s. 462.

[3]) Synonymen etc. (Beilage: Die lateinische Wortbildung s. 157).

[4]) Jfr. Brunnenmeister § 7, som också upptar och gillar Fröhdes derivation. Prellwitz v. παομαι.

och stärker oss således i tron, att den är den riktiga [1]). Och med antagande af att allt detta är riktigt, skulle den Numa tillskrifna lagen haft från kultursynpunkt den ofantligt stora betydelsen att *från romerska samhället legaliter aflysa blodshämnden i de fall, där den ännu skulle kunnat göra sig gällande, t. ex. om en medlem af en tribus dräpt en medlem af en annan.*

§ 4.

Sedan vi nu på konjekturens väg sökt visa, hvilken brottets, »parricidium», förhistoriska utveckling varit, öfvergå vi till den historiska rätten. Några omedelbara rättskällor stå emellertid ej heller här oss till buds, utan måste vi åtnöja oss med uttalanden i andra hand, hvilka därföre för oss få bindande värde, endast om de bestyrkas af andra och säkra fakta. De uttalanden inom romerska literaturen, som synas afse de äldsta rättsbestämmelserna, äro af Festus, en grammatiker från andra århundradet efter Kristus, och kommentatorn till Virgilius, Servius, som lefde i fjärde. Båda återgifva dråpslagar, som de tillskrifva Numa, och hvilka således skulle utgöra den äldsta till vår tids kännedom komna positiva dråpsrätten. Hos FESTUS [2]) heter det: »Parrici (di) quæstores apellabantur, qui solebant creari causa rerum capitalium quærendarum. Nam parricida non utique is, qui parentem occidisset, dicebatur, sed qualemcunque hominem indemnatum. Ita fuisse indicat lex Numæ Pompilii regis, his composita verbis: Si qui hominem liberum dolo sciens morti duit, paricidas esto.» Och hos SERVIUS återgifves i kommentaren till Virgilius' Ecloga IV, 43 ett annat lagställe, som också tillskrifves Numa, och som synes vara fortsättning på den föregående af FESTUS meddelade lagen, så lydande: »Sane in Numæ legibus cautum est, ut si quis imprudens occidisset hominem, pro capite occisi agnatis ejus in concione offerret arietem», hvilket han fast i mindre noggranna ordalag också omtalar i sin kommentar till Virgilius' Georgica III, 387, där han utlägger Virgilius' ord: »Aries sit candidus ipse», med: »Bene ipse addidit, quasi qui aut dominus gregis sit, aut qui antea pro domino capital dari consueverat. Nam apud majores homicidii poenam noxius arietis damno luebat: quod in regum legibus legitur.» Vidare torde för att få legalställena fulltaliga i detta sammanhang böra omnämnas FESTUS förklaring af orden »subici aries» s. 347: »Subici aries dicitur, qui pro occiso datur, quod fit (ut ait Cincius in libro de officio juris-consulti) exemplo Atheniensium, apud quos expiandi gratia aries inigitur ab eo, qui invitus scelus admisit, poenæ pendendæ loco»; samt af orden »subigere arietem» s. 351: »Subigere arietem in eodem libro Antistius (i. e. in commentario juris pontificii) esse ait dare arietem, qui pro se agatur, cædatur».

Enligt dessa lagställen har således subjektet blott betecknats med »någon». Enligt modern rättsåskådning skulle således en hvar fysisk person kunnat vara

---

[1]) Enligt meddelande af Prof. BÜCHELER i Bonn till BRUNNENMEISTER (l. c. s. 104 not 1) skulle Numas lag ursprungligen lydt: »Sei homonem leberom (leiberom) morte (mortei) duit, pasiceidas estod».

[2]) De verborum significatione etc. ed. MÜLLER. 1839.

subjekt för »parricidium» och därför bestraffas. Men enligt romerska rätten undantogs härifrån hvarje icke fri man [1]). Icke fri är först och främst slafven. Han var en lefvande sak, prisgifven åt sin herres godtycke, och ingick i dennes förmögenhet liksom öfriga förmögenhetsobjekt. Hade en slaf således dräpt en person, så kunde han utan vidare därför bestraffas af sin husbonde, som alltid ansvarade för slafven, ett ansvar, hvarifrån han dock kunde befria sig genom att utlemna honom till bestraffning: »noxæ datio». Var subjektet eljes en »homo alieno juri subjectus», så kunde han dragas till ansvar och dömas af den, under hvars potestas eller manus han lydde. Denne var dock skyldig att härvid tillkalla och höra närmaste fränder, något, som till en början synes hafva varit sed, men sedan föreskrifvet i lag, och hvars uraktlåtenhet kunde medföra, att han drogs till ansvar af censorn. Så vidt man kan se, har emellertid härvid ej staten förlorat sin rätt att skrida in, om så ansågs nödigt, t. ex. om fader och fränder obefogadt frikände någon familjemedlem. Denna faderns makt erkändes ända in i kejsartiden, något, som tydligen framgår däraf, att ännu Hadrianus ej ansett sig kunna helt och hållet afskaffa densamma (L. 5 D. 48: 9).

Men liksom en »alieno juri subjectus» kunnat vara subjekt för brottet, har han ock kunnat vara objekt för detsamma och inbegripes således under begreppet »hominem liberum». Objekt har således kunnat enligt denna uppfattning vara först och främst alla de frie familjefäderna och sedermera äfven deras anhörige, manliga och kvinliga. Denna uppfattning har emellertid varit föremål för tvist. Utgående från den åsigten, att ordet »parricidium» bildats af orden »pater» och »cædere», har först och främst Brunér påstått, att parricidiumbrottets begrepp bildats på en tid, då den romerska staten i politisk mening utgjordes endast af konungen och patricierna, »patres». »Patres» var emellertid benämningen på husfäderna — »pater» = »paterfamilias» —, hvilka i denna egenskap i senaten ombesörjde de offentliga angelägenheterna. »Parricidium» var således dråp å en »paterfamilias» eller, hvilket var identiskt, å en romersk medborgare. Förmodligen, heter det s. 535, har benämningen först användts på den klient, som dödat en patricier, äfven om han ej var dråparens patronus. Genom Numas lag hade brottsbegreppet utvidgats till att gälla, ej blott om person i klientställning dräpte en patricier, utan äfven om en patricier dräpte en annan. Sedermera kom brottsbegreppet att omfatta dråp å *medlem i allmänhet af patricisk familj*. Slutligen såg man sig i och med plebejernas inträde i staten tvungen att tillerkänna dem en del rättigheter (»civitatis aliqua jura»), och ansåg man, att den första rätt, som borde tilldelas dem, var att åtnjuta lika skydd till lif som en patricier (s. 536): »parricidium» blef ock nu dråp å hvarje husfader, patricisk eller plebejisk. Ändringens betydelse var således uteslutande politisk. Och i ungefär samma riktning går Gobius [2]). Då

[1]) Jfr. i fråga om följande framställning ang. subj. och obj. för dråpsbrotten Zumpt l. c. Bd. 1 Abschn. 3 kap. 2; Geib: Geschichte ss. 82—90.

[2]) s. 41 ff.: Pars tertia: Quæ vera sit parricidii notio. Framställningen hos Brunnenmeister ej fullständig.

romerska staten, heter det, ej tillerkände fullständigt medborgerliga rättigheter åt andra än »patresfamilias,» hvilka således voro de ende, som kunde kallas »cives optimo jure, nulli juri subjecti», så var ock »parricidium» dråp å en »paterfamilias» och ej dråp af son å fader. Men i och med samhällets växande makt och kriminalprocessens tilltagande utveckling utvidgades ock brottsbegreppet till att omfatta dråp å en hvar fri man och ej blott å en »paterfamilias».

I samma riktning går LANGE [1]), när han säger, att ursprungligen var »pater» namn för patricisk familjefader, därefter blef det benämning på medlemmarne af senaten, som alltid måste vara patriciska familjefäder, och slutligen användes namnet såsom teknisk benämning för de patriciske husfäderna såsom korporation. MOMMSEN [2]) uppvisar emellertid, att patres, — formen brukas enligt MOMMSEN alltid i pluralis — var den ursprungliga benämningen för senaten såsom korporation. Likstälde man ordet med patricisk familjefader, så blefve det svårt förklara, huru man längre fram kommit därhän, att man sammanträngde betydelsen till patriciska senatorer. Att ordet alltid ursprungligen förekom i pluralform, visade hän på, att det betecknade en korporation, och det kunde ej de patriciske familjefäderna såsom sådana sägas vara. Denna mening har sedermera pröfvats och gillats af KARLOWA [3]), CHRISTENSEN [4]) m. fl., hvarföre den utan tvifvel torde få anses vara den riktiga. »Paterfamilias» och »homo patricius» hafva således, som BRUNNENMEISTER säger, ej varit kongruenta, knapt korrelata begrepp. Men det finnes flera skäl, som tala emot den BRUNÉR-GORIUSKA tolkningen. Ordet »pater» har ursprungligen ej betecknat köttslig fader. Ursprungligen har det användts i det religiösa språket om gudarne och i rättsspråket om den man, som hade en kult. I poesien användes det i fråga om personer, som man ville hedra. I denna mening är ordet liktydigt med »rex» och innebär ej föreställningen om faderskap, utan om makt, myndighet och majestätisk värdighet. Fader däremot hette »genitor» (gr. γεννητηρ, sanskr. ganitar) [5]).

Men äfven etymologien talar emot härledningen »pater» och »cædere». Redan DOEDERLEIN [6]) har påpekat, att intet enda exempel i latinska literaturen finnes, att »tr» assimilerats till »rr», ty »rr» har antingen uppstått ur »rs», »rt» eller genom fördubbling af konsonanten r efter lång vokal.

Och häremot torde ej heller den invändningen, som POTT framstält, eller att exempel på sådana öfvergångar finnas i franska språket, vara af betydelse, då det här gäller den äldre romerska tiden. Och emot RUBINOS förmodan att ljudändringen skett på en tid, då språket saknat bestämda lagar, har SCHERER s. 17 påvisat, att i historisk tid alla sådana ändringar försiggått efter bestämda lagar.

---

[1]) Alterthümer s. 261 ff.
[2]) Forschungen: Der Patriciersenat der Republik s. 250 ff.
[3]) I. s. 42 ff.
[4]) s. 196 f.
[5]) FÜSTEL DE COULANGES. Bok. 2 kap. 8.
[6]) Bd. VI s. 257. Jfr. Corssen Aussprache Bd. 1 s. 242 samt Pott s. 538.

Mera tvifvel torde det kunna uppstå, när det gäller att afgöra, huru förhållandet varit i fråga om klienterna [1]). Utan att här ingå på de olika meningarne om klientelsystemets uppkomst, vilja vi antaga såsom typiskt fall det, där klienten var en frigifven slaf (jfr. MOMMSEN s. 355): cliens (af en gammal verbalrot clu, kru, jfr. PRELLWITZ: κλινω, κρεας m. fl. = stöta, såra, böja) synes beteckna en, som är böjd och således lyder. I Rom var han delaktig i familjens kult, liksom senare i gentil- och curial samt tribuskulten, och var upptagen i dess religion, hvarifrån man ock kan härleda den nära förbindelse och ömsesidighet i pligter, som förefans mellan klienten och patronen, och hvilka voro af betydligt innerligare och högre beskaffenhet, än de, som förefunnos kognaterna emellan, ett förhållande, som tydligt tog sig uttryck i satsen: om patronen handlar orätt emot klienten, så vare han »sacer», hemfallen åt familjegudarnes hämnd, emedan han brustit i pietet, kränkt »fides» (klientelförhållandet = »in fide esse», MOMMSEN s. 355). Sammanhåller man denna klientelförhållandets religiösa karaktär, tro vi, att klienten intagits inom slägtföreningarnes rättsskydd, en uppfattning, som styrkes af MOMMSENS framställning af klientelförhållandet i ofvan citerade arbete, hvartill vi hänvisa.

Till de frie räknades vidare på grund af »jus gentium» medborgare i de samhällen, med hvilka Rom knutit gästvänskapsförbindelse [2]), såsom t. ex. de latinska stammarne [3]). Från de fries tal voro däremot »servi» [4]) helt och hållet uteslutna. De kunde således ej vara objekt för »parricidium». Fastmera ansågs dråp å främmande slaf såsom »damnum injuria datum», således såsom ingrepp i ägarens förmögenhet [5]).

§ 5.

Vi öfvergå därefter till den romerska rättens bestämmelser angående den verksamhet, som förorsakat en annan menniskas död. Rättskällorna innehålla ej något särskildt därom, i det de verb, som användas: »morti duit» och »occidisset», endast synas antyda, att det fordrats, att en persons död framkallats genom en annan persons förhållande, detta må nu hafva framträdt i positiv handling eller däri, att personen i fråga undandragit sig vara verksam i de fall, där detta ålegat honom. Vi hafva emellertid uttalanden af rättslärare från kejsartiden, som synas påvisa, att man för ingen del inlagt sådant innehåll i verbet »occidere». Sålunda säger SALVIUS JULIANUS, Hadrianus' samtida, L. 51 pr. D. 9: 2, att »occidere» föreligger, om någon »adhibita vi et quasi manu causam mortis præbuisset», ett yttrande, som ytterligare förklaras af ULPIANUS L. 7 § 1 D. 9: 2, då han säger, att den är »occisus», som man dödat »gladio sive etiam fuste vel alio telo vel manibus, vel calce vel capite». Man har således ännu så sent tolkat ordet »occidere» rent formelt, det vill säga: en person

---

[1]) MOMMSEN: Forschungen: Die römische clientel ss. 355—390.
[2]) MOMMSEN: l. c. ss. 326—354: »Das römische Gast-Recht»; Geschichte 1. kap. VI.
[3]) REIN l. c. s. 174.
[4]) SCHMIDT: »Von der Delitsfähigkeit der Sclaven nach Röm. Recht.» 1873.
[5]) Labeo II Bok 1: IV: »Die Persöhnlichkeit des Sklaven».

har gjort sig skyldig till en annans död genom omedelbart positivt personligt våld. Och ännu sedan Lex Cornelia trädt i kraft, märkes en viss tveksamhet i fråga om tolkningen af det i Lex Aquilia ensamt stående »occiderit». Vi tro därföre, att man med den så att säga primitiva uppfattning, som otvifvelaktigt alltid finnes på ett samhälles äldsta utvecklingsstadium, här uppfattat lagens bud rent formelt, och att således för parricidium fordrats, att döden åstadkommits genom yttre och omedelbar kroppslig inverkan.

I sjunde bandet af »Zeitschrift für die gesamte Strafrechtswissenschaft» har emellertid LOENING s. 654 ff., såsom anmälare af BRUNNENMEISTERS af oss så ofta anförda arbete i fråga om »parricidium», framstält en i hög grad originell åsigt, hvilken, då den just tar till utgångspunkt handlingens beskaffenhet, torde böra i detta sammanhang omnämnas. Anmälaren påpekar, att det gemensamma felet hos alla äldre författare varit, att de uteslutande fästat sig vid första sammansättningsleden i »parricidium», således sökt betydelsen af Numas lag i objektets särskilda beskaffenhet (»pater», »parens», »paterfamilias», »par»). Objektet för »parricidium», ordet må nu tolkas huru som helst, innefattas emellertid alltid under begreppet »liberum hominem». Hade således lagstiftarens mening varit att utvidga begreppet »parricidium» åt detta håll, hade detta utan tvifvel särskildt uttryckts genom tilläggande af ett biord, t. ex. »quemcunque». Då så ej skett, kan ej skilnaden ligga i objektets särskilda beskaffenhet, utan på handlingens sida. »Parricidium» betyder ordagrant i motsats till »necare», att gerningsmannen genom användande af personligt våld gentemot en annan person slagit ihjäl, nedgjort honom. Gentemot detta brott hade nu genom Numas lag stälts ett annat, där dödsorsaken ej i första hand varit utöfvande af omedelbart personligt våld, utan användande af andra dödsbringande medel, t. ex. hufvudsakligen gift, och skulle således gerningsmannens verksamhet bestå just däri, att han genom att sätta dessa krafter i rörelse förorsakat en annans död = »mortis causam præbere». Begreppet »parricidium» skulle således redan genom Numas lag fått samma utsträckning, som det sedan fick genom Lex Cornelia. Vi tro icke, att förhållandet varit sådant. Sålunda har först genom interpretation verbet »occidere» fått en sådan betydelse i Lex Aquilia, i det den i äldsta tiden blott betecknade omedelbart tillfogad skada, »damnum corpore corpori datum».

Men vidare erfordras, att en persons förhållande, hvarigenom en annan tillskyndats döden, skall hafva varit rättstridigt, d. ä. hafva skett emot rättsordningen inom det samfund, gerningsmannen tillhört, m. a. o. det får ej i det konkreta fallet föreligga någon straffrihetsgrund [1]).

Sådana straffrihetsgrunder föreligga först och främst i de få fall, där lagen undantagsvis tillåter den annars i allmänhet afskaffade själfhämnden. Lagen prisger i dessa fall a priori personen i fråga till förmån för den kränkte, som får taga

---

[1]) REIN ss. 132—144, 835—856; ABEGG: ss. 122—220; OSENBRÜGGEN ss. 240—242; BRUNNENMEISTER ss. 141—156; FÜSTEL DE COULANGES: Bok 1 kapp. 3, 4; Bok 2 kapp. 8, 9, 10; SANIO: Observationes s. 18 ff.

den andres lif utan att därföre drabbas af dråpsansvar. Sålunda har man först och främst rätt att döda den nattlige tjufven: »Si nox furtum faxsit, si im occisit, jure cæsus esto», heter det i tolf taflornas lag, Tab. VIII: 12, en bestämmelse, som säkerligen är uttryck för den äldre rättsuppfattningen [1]). Anledningen till stadgandet ligger i öppen dag. Man kan nämligen utan tvifvel präsumera, att den, som är nog djerf att nattetid smyga eller bryta sig in i annans hus och gård, ej skall rygga tillbaka för någonting, blott han vinner sitt syfte. Ett sådant inträngande involverar därför alltid personlig fara för de innevarande, som ock, då det i nattens mörker väl alltid torde blifva svårt att mäta farans vidd, af sed och lag fått sig medgifvet att möta faran med äfven de kraftigaste medel, genom att alldeles förinta, slå ihjäl den inträngande, som då är med rätta ihjälslagen: »jure cæsus» [2]). I talet Pro Tullio § 47 har CICERO uttryckligen i detta fall likstält med »fur» »prædo» och »latro», hvilket väl äfven utan detta uttalande följt af sakens natur. Att såsom ABEGG, fordra, att stölden i detta fall med nödvändighet skall vara »furtum rei», är väl knappast rimligt; ty huru skulle den innevarande kunna afgöra på förhand, om tjufven åsyftat »furtum rei», »usus» eller »possessionis». Att »furtum rei» däremot varit det vanligaste och därför kan anses såsom det typiska fallet, är en annan sak.

Vidare hade man för det andra rätt att döda om dagen den tjuf, som försvarade sig med vapen, men man skulle då ropa, så att andra kunde höra och komma till (Tab. VIII: 13). Fallet är tydligt. Tjufven gripes på bar gerning. Man vill återtaga det stulna godset, men han sätter sig till motvärn med vapen i hand. Då är hans lif förverkadt: han kan saklöst dödas. Fallet torde snarare kunna betraktas såsom ett medgifvet preventivmedel för att förekomma nöd, således såsom en tidigare inträdande nödvärnsrätt, än såsom själfhämnd. Denna den äldre rättens uppfattning har icke längre fram kunnat vidmakthållas. Såväl PAULLUS som ULPIANUS tala om inskränkningar, den förre, i det han medgifver, att handlingen är straffri: »lege non tenetur», men bättre hade varit, heter det, att man gripit tjufven och öfverantvardat honom åt myndigheterna; den senare, i det han låter gerningsmannen blifva straffri, om han dödat under inflytande af fruktan, men annars låter honom svara »Lege Cornelia» [3]).

För det tredje gäller det såsom en urgammal regel, att husfadern har befogenhet att döda den, som han påträffade »in flagranti» skändande en familjemedlems ära. Otukten ansågs såsom en kränkning af familjereligionen, den oskärade husets härd och nedkallade öfver familjen gudarnes vrede. Och i ännu högre grad gäller detta om äktenskapsbrottet. Familjekultens första regel var, att kulten skulle öfvergå från far till son, och att familjegrafven endast fick innesluta familjemedlemmar.

---

[1]) ANTELL § 4.

[2]) SEEGER: Abhandlungen §§ 7—9; ANTELL § 5; ZUMPT 1. s. 126; IHERING: Geist I §§ 11; 11 a; PLATNER: quæstio IV; PERNICE: Labeo s. 22 ff.; PHILIPPI 1. cap. 1: 6.

[3]) Collat: Tit. VII. kapp. 2, 3. Jfr. 2 Moseb. kap. 22 v. 2, 3: »Om en tjuf beslagen varder, att han bryter sig in och får hugg till döds, så skall ingen blodsrätt gå öfver dråparen. Men är solen öfver honom uppgången, då skall man blodsrätten gå låta.»

Genom äktenskapsbrottet ej blott oskärades härden, utan var det äfven fara värdt, att en främling därigenom kunde införas i familjen, som således skulle kunna utslockna, utan att man visste det, och därmed var det slut med familjefädernas salighet. I Manus' lagar hette det ock: äktenskapsbrottets son tillintetgör i detta lifvet och i det tillkommande de offer, som hembäras åt de aflidnes andar.

I öfverensstämmelse med denna uppfattning gå ock de äldsta romerska rättsbestämmelserna [1]) härom, hvilka, återgifna hos Dionysius Halikarn. 2: 25, tillskrifvas Romulus och således med andra ord äro uråldriga: »Romulus una tantum lege lata ad modestiam adduxit uxores. Quæ lex haec erat: uxorem quæ nuptiis sacratis (confarreatisve) in manum mariti convenisset, communionem cum eo habere omnium bonorum et sacrorum. De his cognoscebant cognati cum marito: *de adulteriis* et si qua vinum bibisse argueretur. *Hoc utrumque enim morte punire Romulus* concessit.» Och hos PLUTARCH (Rom. 22) heter det: »Constituit quoque leges quasdam, quarum illa dura est, quæ uxori non permittit divertere a marito, at marito permittit uxorem repudiare propter veneficium circa prolem vel falsationem clavium *vel adulterium commissum*».

Enligt dessa bestämmelser har således mannen haft rätt att efter hållet familjeråd döda hustrun, om hon begått äktenskapsbrott, eller enligt PLUTARCH att helt och hållet förskjuta henne, hvilket emellertid måste ske genom en ny religiös akt, »diffarreatio», verkställd inför husets härd. Man kan tänka sig, att detta här föreskrifna förfaringssätt gälde, om de brottslige ej grepos på bar gerning. Hade detta däremot skett, så hade såväl fader som make rätt att utan vidare döda de brottslige. Enligt Quinctilianus V: 10, 104 skulle i detta fall båda dödas: »Lex — — prohibet adulteram sine adultero occidere». — Jfr. REIN s. 836 ff. Och samma åsigter låter GELLIUS X: XXIII CATO uttala. Dessa bestämmelser öfvergingo till stor del i Lex Julia (17 p. Chr): »et quidem primo capite de adulteriis prioribus legibus pluribus abrogat» (PAULLUS: Collat. 4: 2). Det ansågs nödvändigt att till stäfjande af det öfverhandtagande sedeförderfvet återupplifva i minnet den gamla lagstiftningen, naturligtvis med de förändringar, som betingades af den förändrade tidsandan. Enligt den senare lagstiftningen tillkommer rätten att dräpa äktenskapsbrytaren först och främst make och sedermera äfven fadren, så vidt de brottslige gripas i huset (»patris generive») på bar gerning (»in ipsa turpitudine») [2]). Men då fadren utan inskränkning har rätt att döda båda, får mannen döda äktenskapsbrytaren (»adulterum»), endast om han hör till s. k. »viliores personæ». —

Men dråp kan äfven vara straffritt, därföre att handlingen i vissa fall ej anses rättstridig. De vigtigaste bland dessa voro för det första, då dråpet utöfvades i rätt nödvärn. Det är, heter det hos CICERO: Pro Milone 4, en ej skrifven, men medfödd lag, som vi ej inlärt, utan hämtat från naturen, att, om vi råka i någon fara för

---

[1]) VOIGT: Leges regiæ § 3: 1, § 6; BRUNS: Leges regiæ s. 5 f. Latinska öfversättningen efter BRUNS.

[2]) Legg. 20—24 D. 48: 5. PAULLUS: R. Sent. Tit, 26. Collat. 4: 12, 4.

vårt lif eller blifva utsatta för ovänners eller röfvares våld eller vapen, alla de sätt, hvarpå vi kunna rädda oss ur faran, äro hederliga. Ty under vapenlarm tiga lagarne — »inter arma silent leges» — och kräfva ej lydnad, ty den laglydige bör hellre befrias från orättvist straff än utstå ett rättvist. Samma uppfattning gör sig ock gällande hos ULPIANUS, när han i inledningen till Digesta 1: 3 säger, att det är folkrätt, att man värjer sig mot våld och misshandel. Vi hafva emellertid inga uttryckliga bestämmelser härom i den äldsta rätten, förmodligen därföre att det ansågs ligga i sakens natur. Och har rätten ej helt och hållet afskaffat eller kunnat afskaffa självhämnd, så är det tydligt, att den också erkänner individens befogenhet att afvärja orättmätiga angrepp på honom tillkommande rättigheter. Och med BRUNNENMEISTER s. 144 kan man ock anse, att så snart som den ena sidan i självtägten, nämligen »vindicta» eller hämnden, kan i hufvudsak upphäfvas, så följer af sig själf, att dess andra sida, »tuitio», träder fram såsom ett färdigbildadt rättsinstitut, som i princip erkännes, fast gränserna för dess tillämplighet kunna få vidare eller inskränktare omfattning. För öfrigt kan aldrig en lagstiftning på dess äldre och outvecklade stadium med den specialiserande tendens, som då genomgår densamma, komma till någon generell nödvärnsteori. En sådan kan först uppstå på ett mera framskridet stadium, då man hunnit inse vådan af kasuistisk lagstiftning. Från denna synpunkt sedt och på dessa skäl skulle vi kunna gå in på PERNICES [1]) sats, att i romarrätten en egentlig omfattande nödvärnsteori ganska långsamt utvecklat sig, men då är detta förhållande ej något för romarrätten specifikt utmärkande, utan en företeelse, som gått och går igen hos alla folk — t. ex. det svenska.

För det andra blifva de dråpshandlingar straffria, som husfadern såsom sådan på grund af sin straffande makt begår [2]). Äfven här tillskrifvas bestämmelserna Romulus. Dionysios (2: 26, BRUNS s. 6) berättar nämligen, att Romulus gaf fadren oinskränkt makt öfver sonen — »idque toto vitæ tempore» — vare sig att hålla honom fängslad eller att piska honom eller använda honom till landtliga arbeten eller till och med att döda honom [3]). Så länge den gamla husreligionen bibehöll sig i oförsvagad kraft, var hvarje familj rättsligt sedt ett litet autokratiskt styrdt samhälle, där familjefadren »är härdens prest och arfvinge, förfädernas fortsättare, afkomlingarnes stam, innehafvare af kultens hemliga bruk och bönens hemliga formler» (FÜSTEL DE COULANGES). Gent emot fadren äro alla, som finnas i huset, rättslösa. I sin egenskap af religiöst öfverhufvud har familjefadren först och främst rätt att vid barnets födelse erkänna eller förskjuta detsamma, en bestämmelse, som otvifvelaktigt, såsom ofvan antydts, härledde sig från nödvändigheten att bevara familjekulten från främmande element. Han har äfven oinskränkt domsrätt öfver alla

[1]) Labeo II s. 21.

[2]) IHERING: Geist 2: 1 §§ 32, 33; MOMMSEN: Geschichte 1. Bok 1 kap. 5; FÜSTEL DE COULANGES: Bok 2 kapp. 8, 9.

[3]) GELLIUS V: 19, 9; COLLAT 4: 8; L. 10 C 8: 47; CICERO pro domo. 29; DIONYSIOS HALIK. 8: 79; DIO CASSIUS 37: 36.

familjens medlemmar, fast han sedermera måste vid densammas utöfvande förut hafva tillkallat och hört ett familjeråd, som skulle vara sammansatt af agnater, men i vissa fall äfven af cognater, hvilket familjeråd emellertid blott hade rådgifvande röst. Iakttogos ej dessa former, föreskrifna till en början af sed, men sedan af rätten [1]), kunde denna underlåtenhet ådraga husfadern t. o. m. straff, hvilket då ålades af censorn, som kunde straffa honom, om han missbrukade sin husfaderliga makt vare sig genom öfverdrifven hårdhet eller flathet [2]). Rätten att straffa kvarstod emellertid ända långt fram, fast missbruk af densamma var förbjudet [1]).

Hvad särskildt beträffar rätten att döda eller utsätta det nyfödda barnet [3]), berättar Dionysios (2: 15, Bruns l. c.), att Romulus, tvungen af nödvändigheten att sörja för statens tillväxt, påbjudit, att man skulle uppfostra all manlig afkomma och förstfödda döttrar, att man ej fick döda något barn, innan det fyllt tre år, så framt ej barnet föddes ofärdigt (»mutilus») eller var missfoster redan vid födseln, ty ett sådant kunde fadren utsätta, sedan han förut visat det för fem grannar, som gillat hans uppfattning. Den, som bröt emot dessa bestämmelser, kunde åläggas att till staten afträda halfva sin förmögenhet samt få undergå jämväl andra straff. I samma riktning gick ock tolf taflornas lag, som blott tillät att utsätta bräckliga och vanskapliga barn (Tab. IV: 1). Enligt Livius, hvilken, såsom bekant, fästat mycken uppmärksamhet vid ritualrätten, ansågs den omständigheten, att ett missfoster födts, såsom ett fruktansvärdt järtecken, som måste försonas medelst religiösa ceremonier och fostrets dödande, en uppfattning, som också verkligen tagit sig uttryck i språket, där »prodigium» betyder såväl järtecken som missfoster. I fråga om utsättning i andra fall, se vi flerestädes hos författarne, hurusom den på sed och husreligionen grundade rätten fortfar, ehuru lagstiftningen sökt stäfja densamma. Sålunda berättar Dio Cassius, att Octavianus' fader ville utsätta denne, emedan det förutsagts, att han skulle blifva Roms herskare, och Julias barn, afladt i otukt, utsattes enligt Suetonius på morfaderns, Augustus', befallning. Under kejsartiden tilltog oskicket allt mera, så att man såg sig tvungen att uppträda emot detsamma med allt mera skärpta straffbestämmelser, utan att man med säkerhet vet, när första förbudet skedde. Det sista förbudet återfinnes i Justinianus' 153 Novell.

För det tredje ansågs ej straffbart dråp föreligga, då någon borgenär begagnade sig af sin rätt att låta personalexekutionen gentemot den försumlige gäldenären framträda däri, att han beröfvade honom lifvet, en bestämmelse, om hvilken Gellius XX: 1 säger, att den var »horrifica atrocitatis ostentu novisque terroribus metuenda, — — nam si plures forent, quibus reus esset judicatus, secare si vellent atque partiri corpus addicti sibi hominis permiserunt» (majores). Inom literaturen [4]) hafva mångfaldiga försök gjorts att tolka lagens bestämmelser på annat sätt, såsom t. ex.

---

[1]) Brunnenmeister s. 146.

[2]) Mommsen: Staats-Recht II: 1: Die Censur ss. 331—469.

[3]) Voigt: XII Tafeln. 897; Leges Legiæ § 5; Rein ss. 445—449.

[4]) Abegg § 46; Mommsen: Geschichte 1 kap. XI; Puchta 1 § 179. Jfr Shakespeares teckning af Schylock; Kohler 1.

att det här vore fråga om en delning af gäldenärens förmögenhet, ej af hans person, försök, hvilka Niebuhr II s. 670 betecknat såsom förvända och osanna. Hela stadgandet, hvarom man knapt vet mera än genom GELLIUS' berättelse [1]), har sannolikt på grund af hela sin beskaffenhet kommit sällan till tillämpning och har sedermera ersatts genom en ny exekutionsstadga.

För det fjärde torde i detta sammanhang böra nämnas den rätt, som enligt sagorna förefans att döda eller utsätta ålderstigna personer, som fyllt 60 år. Under ordet »sexagenaria» har FESTUS sammanfört hvad som på hans tid därom berättas. Med rätta påpekar IHERING: Vorgeschichte s. 53 f., att denna sed, som omtalas hos germaner, slaver och eranier, alls icke funnits eller kunnat finnas i Rom, där redan misshandel å föräldrar medförde sacertet eller en religiös aktförklaring. Af FESTUS' berättelse framgår ock i de många åsigter härom, som han berättar funnits, att man på hans tid saknat någon på verklighet grundad uppfattning om, huru förhållandena varit. FESTUS påstår bland annat, att, när seden afskaffades att störta ålderstigna från »pons sublicius» i Tibern, hade man af vördnad för de gamla bruken i stället beslutit att kasta säfdockor i Tibern. AMPÈRE [2]) behandlar frågan i sammanhang med sagorna om Herkules och Evander och påpekar, att detta bruk helt säkert var en reminiscens från de i äldsta tid förekommande menniskooffren, hvilka enligt sagan afskaffades vid republikens början af Brutus, fast de sedan flera gånger förekommo, t. ex. efter slaget vid Cannæ, då man på »Forum boarium» lefvande begrafde en gallisk man och kvinna och en grekisk man och kvinna, och under Cæsars samt ännu under Plinius' tid.

Slutligen inträdde icke dråpsansvar för den, som dödade en »homo sacer», d. ä. den, som förklarats i religiös, hvarmed senare följde äfven verldslig akt [3]). Denna medförde, att personen i fråga kunde utan vidare dödas af en hvar. I grund och botten torde man väl knapt ansett sacerteten såsom ett straff i profan mening, ty straffets ändamål är enligt sakrala straffteorien att rena brottslingen från skuld och försona honom med de vredgade gudarne och därmed i andra hand med medmenniskorna. Men den, som föll offer på grund af sacerteten, fick aldrig ett så försonande slut. Han dog, som han lefvat, afskydd af gudar och menniskor och utan att vara med dem försonad. Hans död ansågs såsom åstadkommen af underjordens dystra gudamakter själfva, hvilka antingen pinat honom, så att han i sin förtviflan själf burit hand på sitt lif, eller slagit honom med sjukdomar, så att han långsamt tynat bort, eller störtat honom i lifsfara, där han omkommit, eller kanske slutligen förmått en annan person döda honom, hvarvid denne endast ansågs såsom gudarnes verktyg. Till en början var sacerteten en aktförklaring af endast religiös

[1]) Jfr dock tvänne hos ABEGG s. 211 anförda källställen från Quintilianus och Tertullianus.

[2]) Bd. 1 s. 160 ff.

[3]) IHERING: Geist. Bd. 1 Bok 1: III: Das religiöse Princip mit seinem Einfluss auf Reckt und Staat; LANGE: De consceratione; HUSCHKE: Multa ss. 145—198; BOUCHÉ: s. 195 ff.; VOIGT: XII Tafeln 1 § 51; GEIB: Lehrbuch § 5; MOMMSEN: Staatsrecht. 11: 1: Die sacrale judication ss. 47—59; Geschichte 1. Bok 1. kap. XII.

natur, men sedan den efter republikens införande utvidgats till att gälla allt flera brott, förenades med densamma verldslig akt: »sacer esto cum familia pecuniave». Och från denna tid utbildade sig ock föreställningen om en hvars ej blott rätt, utan t. o. m. pligt att döda den i akt förklarade, om hvilken det heter: »juste cæsus». Det är ock denna uppfattning, som tar sig uttryck hos FESTUS verb. »sacer», när han säger, att om någon dödat den, som genom folkbeslut förklarats sacer, så var han ej dråpare: »parricida ne sit».

I alla dessa nu uppräknade fall ansågs dråpshandlingen ej såsom dråp, var ej straffbar, därföre att den ej var rättstridig, emedan den var grundad i högre etiska pligter, som måste gå framför den allmänna rättsordningens upprätthållande.

Hade emellertid en person beröfvat en annan lifvet, och förelåg ingen straff-frihetsgrund, var handlingen rättstridig. Rekvisitet rättstridighet hafva vissa författare till och med ansett ingå i sjelfva benämningen på brottet. Sedan redan DOEDERLEIN [1]) förklarat att »parricida» ej betydde fadermördare, utan en illasinnad mördare (»arger Mörder»), hvarföre stammen i ordets första hälft ej var πατηρ, utan περσαι, så uppträdde emot honom upprepade gånger OSENBRÜGGEN [2]) och förklarade första sammansättningsleden vara παρα (sansk. para) i samma betydelse som i παραπρεσβευω = förvalta ett gesandtskap på förvändt sätt. Prefixet betecknade öfverhufvud, att något skedde förvändt. Af παρα hade blifvit det latinska per t. ex. »perjurus» = den, som svär falskt. »perfidus» = den, som visar trolöshet, »perfuga» = den, som i förrädlig afsigt öfvergår till fienden och »perduellis» = den elake fienden. Funnes en form »percidium», så härleddes den af παρα. Att härleda »paricida» på samma sätt vore väl något betänkligt med hänsyn till *i* i andra stafvelsen, men ginge för öfrigt förträffligt. Och man kunde tänka sig många skäl, hvarför παρα ej blifvit per såsom i »perfidus», »perjurus». Dels kan ordet »percidium» synts Romarne såsom ett illaljudande ord (»eine kakophonie»), och dels kunde man tänka sig formen »paricida» såsom ett mycket gammalt juridiskt ord, som på grund däraf bibehållit sin ursprungliga form oaktadt begreppets vexling. I anslutning till OSENBRÜGGEN uttalade MOMMSEN (Zeitschrift f. Alterthumswissenschaft 1845) den förmodan, att »parri» (pari) vore sanskritordet para (para-s = alius): »paricidium» = »alterius cædes» i motsats till »suicidium»). I sin Geschichte 1. s. 148 öfversätter han emellertid »parricida»: »der arge Mörder» och synes således hafva accepterat OSENBRÜGGENS tolkning. Att emellertid OSENBRÜGGENS tolkning ej kan anses riktig hvarken från formell eller materiell synpunkt, följer indirekt af vår föregående framställning och har dessutom af BRUNNENMEISTER redan, som vi tro, till full evidens ådagalagts, hvarföre vi tillåta oss här blott hänvisa till hans arbete (§ 6).

Det återstår att i detta sammanhang behandla den af ålder förefintliga stridsfrågan, om försök till »parricidium» varit straffbart i den äldre romarrätten [3]). I sin

[1]) s. 156.

[2]) Zeitschrift für Alterthumswissenschaft. 1841 s. 98 och i Kieler philol. Studien 1841 s. 250 ff.

[3]) § 5 ff.; LUDEN: Bd. 1 kap. 2; CROPP; Commentatio de præceptis juris Romani circa puni

afhandling om försök hade CROPP uttalat sig för dråpförsökets straffbarhet. Han hade därföre stödt sig på trenne förmodade lagställen ur tolf taflornas lag: 1) »Ne quis hominem indemnatum occidito, *hominisve occidendi causa* cum telo esto — — — paricida esto» (förmodl. Tab. IX: 6); 2) »Qui malum carmen incantassit, paricida esto» (Tab. VIII: 1); 3) »Qui malum venenum fascit duitve, paricida esto» (Tab. VIII: 25). Enligt CROPPS framställning skulle således en person straffats för mord, som antingen i uppsåt att döda beväpnat sig med vapen eller som väl i samma syfte öfver en annan nedsvurit förbannelse (»carmen malum incantassit») eller som slutligen tillredt gift för att bibringa en annan. Sedermera har DIRKSEN i sin förträffliga öfversigt öfver försöken till restituerande af tolf taflornas lag upptagit bland andra äfven de af CROPP åberopade källställena och kommit, med hänsyn till deras lydelse, åtminstone ej till det resultat, hvartill CROPP kommit [1]). Emot CROPPS framställning uppträdde senare såväl SANIO som LUDEN, som båda hade DIRKSENS arbete bakom sig, och sökte vederlägga densamma. I den äldsta romerska rätten betraktade straffrätten, heter det, intet annat än den genom brottet åstadkomna materiella skadan, men tog ingen hänsyn till den större eller mindre ondska, som framkallat brottet, eller om detta var begånget af vårdslöshet och lättsinne. Därföre har man ej häller vid en förefintlig rättskränkning fästat någon betydelse vid, om gerningsmannen verkligen lyckats realisera allt hvad han ville, eller om han ej möjligtvis åsyftat något annat och mera. Men därmed är det ej sagdt, att dråpförsök skulle blifva straffria. Tvärtom kunde, om kroppsskada uppstått, gerningsmannen straffas »poena injuriarum» (Luden ss. 57—66). Enligt dessa författare har således romerska rätten ingen allmän formell lag öfver försökets straffbarhet. I hvarje fall, där straff finnes föreskrifvet för hvad, som enligt modern rätt skulle ligga under försöksbegreppet, betraktas detta såsom ett själfständigt fullbordadt brott. På det hela hafva senare författare, såsom KÖSTLIN och BAUMGARTEN, anslutit sig till dessa åsigter och närmare utvecklat deras konsekvenser, hvilket särskildt gäller om KÖSTLIN. Grunden till romerska rättens hållning, heter det KÖSTLIN s. 124 f., ligger i den djupa, hela romerska straffrätten genomträngande tanken, att Staten blott har att straffa den brottsliga viljan, den må nu hafva anstiftat större eller mindre skada, förutsatt blott, att den varit i det yttre förnimbar. Och häri ligger grunden till, att handlingar, som enligt modern rätt antingen skulle komma att straffas såsom försök eller t. o. m. blifva straffria, enligt romersk rätt, straffas såsom fullbordade brott. Utan tvifvel är allt detta icke origtigt. För vår del tro vi emellertid, att det med så godt som nödvändighet följer af romerska straffrättens specialiserande och kasuistiska tillvägagångssätt, att den ej kom att utbilda någon generell regel om försökets straffbarhet. Vi tro vidare, att CROPP har i detta fall, liksom författare i allmänhet annars, i hög grad öfverdrifvit romerska rättens objektiverande tendens, i det han tillagt den andra eller sakrala perioden i den italienska straffrätten samma karaktär, som den första

endum conatum delinquendi. 1813 s. 36 ff.; LELIÈVRE: s. 45 ff.; KÖSTLIN: Mord s. 87 ff.; BAUMGARTEN: s. 5 ff.

[1]) DIRKSEN: Uebersicht s. 615 ff. Jfr. BRUNS: Fontes ss. 20, 23, 24.

otvifvelaktigt hade. Man har därföre förbisett, att för straffrätt med sakral karaktär med nödvändighet följer beaktande af brottets subjektiva sida. Skuldsidan eller skuldmomentet i brottet får emellertid större betydelse, ju mera straffrätten genomsyrats af sakrala element, såsom fallet ju otvifvelaktigt varit i den kanoniska rätten.

§ 5. a.

Öfvergå vi därefter till frågan om det subjektiva rekvisitet i »parricidium», så har detta, såsom vi sett, betecknats med orden »dolo sciens» och »imprudens», uttryck, hvilkas betydelse hos de rättslärde framkallat mycket stor tveksamhet. Sålunda anser VOIGT, att »dolo» säkerligen haft »malo» till epitet, och att det beror antingen på förfalskning eller vårdslöshet hos kommentatorn, att detsamma ej återfinnes i texten. Det officiella rättsspråket hade dessutom aldrig känt till uttrycket »dolo sciens», och tolf taflornas lag ej heller uttrycket »dolo» i stället för »dolo malo» [1]. PERNICE tviflar också på textens riktighet och påpekar, att, om den förefunnits i sådant skick, detta endast visade, att det i senare språkbruket gängse uttrycket »dolus malus» ännu ej utbildat sig [2]. Däremot hade »imprudens» troligen förefunnits redan i sakralrätten, fast det ej ingått i tolf taflornas lag [3]. RUDORFF anser, att lagen på grund af sitt framhållande af »dolus» måste hafva varit af relativt ungt datum [4], en mening, som ock delas af BRUNNENMEISTER s. 116 ff., som tror, att dolus ursprungligen ej varit markeradt i texten (»Si hominem liberum morti duit, parricidas esto»), utan ditsatts först af senare författare för att markera skilnaden mellan »parricidium» och »cædes imprudenter facta». Huru saken, formelt sedt, förhållit sig, torde väl knapt med nu tillgängligt material kunna med säkerhet afgöras. Materielt sedt, är väl det åtminstone säkert, att lagen i sin ursprungliga form skiljt mellan hvad som skett »imprudenter» och dess motsats, ty det vore en ren orimlighet att tänka sig, att lagen talat om hvad som skett »imprudenter», men ej känt till begreppet »prudenter». Endast det förra ansågs såsom icke grundadt på gerningsmannens vilja och således såsom försonbart. Troligt är vidare, att i tolf taflornas lag förefunnits uttrycket »sciens prudensque» [5]. Det är därföre ej osannolikt, att en sådan uppfattning om dolusbegreppet också ingått i Numas lag, äfven om den ej fått formelt uttryck i densamma. För »parricidium» har därför, tro vi, först och främst erfordrats uppsåt, d. ä. vilja att beröfva en annan lifvet genom sin handling, men vidare äfven insigt i handlingens rättstridighet. Det får således ej enligt gerningsmannens uppfattning föreligga något, som beröfvar handlingen dess egenskap af rättsstridighet. Mera tvifvel kan det finnas, om gerningen nödvändigt måste hafva skett med berådt mod, eller om »parricidium» föreligger, äfven om den skett blott af hastigt mod. Flera tro, att gerningen bort ske med berådt

[1]) XII Tafeln II: 794 not 4; Bedeutungswechsel s. 45 ff.
[2]) Labeo II: 62.
[3]) Labeo II: 240.
[4]) II: 370.
[5]) VOIGT: Bedeutungswechsel. s. 42 f.

mod, d. ä. efter föregående öfverläggning, hvilket ock synes hafva tagit sig uttryck i de omskrifningar, som esomoftast förekomma i stället för dolus: »sciens prudensque», »data opera», »consulto» etc., och detta öfverensstämmer också med den äldre uppfattningen af dolusbegreppet såsom något listigt, hemligt tillvägagående, hvilket åter med nödvändighet förutsätter öfverläggning. Först med ett dylikt förfaringssätt skulle då gerningsmannen visat ett sådant sinnelag, att gudarnes vrede öfver hans ondska ej kunnat försonas på annat sätt än medelst offrande af honom själf, och har han ej kunnat genom erbjudande af andra offergåfvor vinna en sådan försoning, en uppfattning, åt hvilken CICERO gifvit tydligt uttryck i »De Legibus» 1: 14, 40: »impietatum nulla expiatio est — ut eos agitent insectenturque furiæ»; II: 9, 20: »impius ne audeto placare donis iram deorum»; och MACROBIUS 1: 16, 10: »prudentem expiare non posse, Scævola pontifex adseverabat» [1]. Å andra sidan låter detta dock sig icke bevisa af det material, som står oss till buds. Tvärtom skulle man, när man genomläser skrifter af CICERO, SENECA m. fl., t. ex. »Rhetorica ad Herennium», blifva böjd anse motsatsen. Antager man nämligen rekvisitet öfverlagdt uppsåt såsom nödvändig fordran för »parricidium», så måste utom parricidiumbrottet falla hvarje dråp, som ej verkstälts med öfverlagdt uppsåt, således viljadråp, utfördt i affekt, och det dråp, som sker genom uppsåtlig misshandel, men utan afsigt att dräpa, samt dråp af vållande i ordets egentliga mening och slutligen vådadråp. I nyss anförda skrift påvisar emellertid CICERO, att, om man vill söka få en för ett brott anklagad, frikänd, emedan han ej handlat »consulto», bör man visa hän på orsaken till det tillstånd, hvari handlingen föröfvats. Skulle en person nämligen få anföra såsom ursäkt, att han handlat »iracundia inductus aut adolescentia aut amore», så skulle däraf otvifvelaktigt blifva följden, att »impune maxima peccata dilabentur» [2]. Och, så vidt man kan se, beror det alldeles på missförstånd, när man vid utredningen af frågan om straffbart vållandedråp i justinianska rätten anför, att »impetus», således det affektuösa dråpet, alltifrån »Lex Julia de adulteriis» medfört straff, och att affekt först då utsöndrats ur casus. Det är i själfva verket här fråga om något helt annat. Den oinskränkta rätt, som i äldre tid tillkom den äkte mannen att straffa sin hustru och utkräfva hämnd å hennes älskare, på grund af att de oskärat husets härd, ansågs tillkomma honom såsom vårdare af familjekulten. Att han, om han begagnade sig af sin rätt till att döda förföraren, blef straffri, berodde icke på någon förefintlig subjektiv straffrihetsgrund, såsom att handlingen var utöfvad under inflytande af affekt, utan på det objektiva faktum, att handlingen ansågs påkallad af sedliga och religiösa motiv. När nu denna rätt inskränktes genom »Lex Julia de adulteriis» till endast vissa fall, så hade dock fortfarande dessa samma natur. Gerningen förblef fortfarande i tillämpliga fall straffri, på grund däraf att den ej ansågs rättstridig. Genom Lex Julia har följaktligen

---

[1]) Jfr. BINDING: Normen II §§ 50, 54; PERNICE: Labeo II: 60 ff.; LEIST: G. I. R. G. s. 324 ff.; Commentar § 1622; BRUNNENMEISTER s. 124 ff.; SANIO: notiones s. 7 ff.; KÖSTLIN: Mord s. 191 ff.

[2]) Rhetorica ad Herennium. Lib. 1 cap. 14; Lib. II capp. 16, 25.

icke affekt utsöndrats ur casus, då denna lag liksom Lex Cornelia ej gör skilnad mellan »dolus præmeditatus» och »repentinus». Först när Antoninus Pius tillåter nedsättning af straffet, ifall man dödat under andra förhållanden, än som medgifvits enligt Lex Julia, först då får affekten, »justus dolor», inflytande i subjektivt hänseende, men ej såsom straffrihetsgrund, utan blott såsom straffnedsättningsgrund, hvarföre detta ock är utan inflytande i fråga om begränsningen af »dolus præmeditatus» och »repentinus» inbördes.

§ 6

Hade således »parricidium» begåtts, så blef det den familjefader, gent emot hvars anhörig brottet begåtts, som efter att sammankallat ett råd af familjemedlemmar undersökte saken och dömde den skyldige att offras åt »Dii manes». Hvilket straffsätt, som användts, vet man ej. Det har gissats på flera, såsom »virgis necari» (Voigt) [1]), »securi feriri» (Rein), »poena cullei» särskildt i fråga om fadermord (Rein). När därpå genom Numas lagstiftning brottsbegreppet utvidgas, så träder konungen i familjefadrens ställe. Mordet bedömes af honom, sedan undersökningen försiggått i närvaro af tillkallade familjefäder. Han kan emellertid uppdraga sin rätt åt andra. Enligt Dionysios (II: 29) har detta redan undantagsvis skett under Romulus, och enligt Zonaras har den tredje konungen, som, krigisk, som han var, mindre intresserade sig för domarevärf, insatt ordinarie ställföreträdare (»quæstores parricidii»), hvilka hade att uppspåra brotten, verkställa undersökningen och fälla domen. I och med republiken träda konsulerna i konungarnes stad och ställe, och äro de således ordinarie domare i mordsaker, »quæstores parricidii» deras ställföreträdare. Först i och med Valeriska provokationslagen öfvergick hela domsrätten till folket. Härefter blefvo blott den förberedande polisundersökningen och åklagaremakten kvästorerna förbehållna [2]).

Hade gerningsmannen åter imprudenter dräpt en annan, så kunde han få försona sin gerning, som då ej betraktades såsom brott, utan såsom synd: »pro capite occisi agnatis ejus in concione offerret arietem», heter det hos Servius, såsom ofvan visats. Antaga vi, att textemendationerna af Huschke och Scaliger äro riktiga, samt följaktligen läsa med Bruns: Fontes s. 9: »In Numæ legibus cautum est, ut si quis imprudens occidisset hominem, pro capite occisi agnatis ejus in concione offerret arietem», och ej med Leist: G. I. R. G. s. 350: »ut si quis imprudens occidisset hominem, pro capite (d. h. suo) occisi cognatis ejus (d. h. capitis) in solutionem offerret arietem»; så blir här den rättsliga proceduren, att gerningsmannen för att försona sin skuld till den dräptes anförvandter erbjuder och öfverlemnar en bock, som desse sedan offra åt slägtens »Dii Manes». Men härmed är

[1]) XII Tafeln §§ 50—52.

[2]) Jfr. Niebuhr: Römische Geschichte Bd, III s. 43 ff. Dieck: Historische Versuche über das Kriminalrecht der Römer 1822 s. 120 ff. m. fl. jämte vederläggningen af Köstlin: Perduellio §§ 10–16.

saken ej afslutad. Härigenom har dråparen sluppit ifrån straffet, men ej ifrån den honom vidlådande skulden, hvilken måste utplånas genom företagande af offer [1]).

I och med Numas lag har här staten trädt i stället. In concione (»comitia calata»: VOIGT: Leg. Reg. s. 619) erbjuder dråparen syndabocken åt den dräptes agnater, som offra honom åt Janus, den gamle latinske guden, som beskyddade det organiska lifvet i allmänhet, således äfven det menskliga slägtet, särskildt i dess fortplantande verksamhet.

Rekapitulera vi nu i korthet resultatet af ofvanstående framställning, så finna vi, att den äldsta romerska rätten blott känt till ett dråpsbrott, nämligen det med uppsåt utförda »parricidium», hvaremot dråp i andra fall ansågs såsom en religiös förseelse, som kunde och behöfde försonas med religiös bot. Men äfven viljadråpet har till en början hufvudsakligen betraktats från religiös ståndpunkt, i det detsamma var en kränkning af den af familj- eller slägtgudarne upprätthållna rättsordningen. Så småningom har denna rättsordning omfattat allt vidare kretsar, till dess den genom Numa tillskrifna lagen kom att inom rättsskyddet indraga hvarje fri man. Mord å sådan bedömes nu också af konungen såsom hela samhällets religiöse och verldslige representant.

§ 7.

Innan vi lemna den äldsta romerska rätten, hafva vi att yttra oss om den gamla striden om parricidiumbrottets förhållande till »perduellio», en strid, som framkallat en synnerligt omfångsrik [2]) literatur. I sina historiska försök öfver romerska kriminalrätten hade DIECK [3]) med anförande af uttalanden af den italienske humanisten Sigonius påstått, att i äldsta tiden var »perduellio» den allmänna beteckningen för alla kapitala förbrytelser och omfattade således t. ex. äfven »parricidium», hvilken uppfattning sedermera upptagits och urgerats af flera författare, såsom t. ex. bland andra ZUMPT i hans stora arbete öfver romerska republikens straffrätt Bd. I Abschn. 3 s. 334: »Also perduellio heisst jedes mit Capitalstrafe geahndete Verbrechen: selbst Giftmord, von Frauen gegen ihre Männer begangen, oder Unzucht gegen Männer muss unter diesen Begriff gebracht worden sein». Såsom bevis härför plägar anföras först och främst det bekanta fallet från Tullus Hostilius' tid, då Horatiern efter att hafva segrat i tvekampen med Curatierna dödade sin syster, som klagade öfver sin trolofvades mord. Vidare åberopar man sig på ett uttalande af CICERO, som låter anklaga Rabirius, som dräpt Saturninus, för »perduellio» på samma gång, som han kallar dråp å romersk medborgare för »parricidium». Likaledes har CICERO kallat deltagarne i den Catilinariska sammansvärjningen för »parricidæ», ehuru de otvifvelaktigt varit »perduelles», och slutligen hade en troligen med Hadrianus samtidig historieförfattare, Florus, kallat Marius' krig ett »par-

[1]) K. O. MÜLLER: Eumeniden: Mordsühne und Reinigung. EICHHOFF s. 24 ff.
[2]) Jfr literaturförteckningen hos REIN s. 164 f. och Paulys Realencyklopädie v. »perduellio».
[3]) Jfr KÖSTLIN: Perduellio §§ 1, 3, 16.

ricidiale bellum» och sagt om Brutus' söner, att de voro »parricidii pollutos», under det att de af Livius kallats »perduelles». Slutligen har man likstält de båda brotten äfven i processuelt hänseende, i det man påstått, att de »duumviri», som Servius Tullius tillsatte för att döma i Horatiuska processen, varit desamme, som de »quæstores parricidii», hvilka, såsom Pomponius (L. 2 § 23 D. 1: 2) säger, tillsatts, »ut capitalibus rebus præessent» [1]).

Å andra sidan har man påpekat öfverdriften af dessa och liknande påståenden. Sålunda påpekade HAUBOLD [2]), att Horatierns brott var ej blott slägtmord, »parricidium», utan därjämte en kränkning direkt emot den offentliga rättsordningen, emedan han gick den offentliga rättvisan i förväg, när han dödade den, som ännu ej dömts till döden, något, som Dionysios III: 21 uttryckligen förklarat vara förbjudet. Denna åsigt har sedermera omfattats af flera författare, såsom RUBINO [3]) och KÖSTLIN m. fl. De påpeka dessutom, att Horatierns syster visat ett sinnelag, som måste anses innebära förräderi emot samhället. Dessutom visade detta exempel blott på sin höjd, att samma domstol ansetts såsom forum competens för båda brotten. Att vidare från CICERO anföra lösryckta satser, hvilka synbarligen oftast tillkommit i retoriskt syfte, vore ej riktigt, i all synnerhet som flerestädes direkta uttalanden inom literaturen, tillkomna under olika tider, tydligt och bestämdt framhållit just perduelliobrottets politiska sida i motsats till parricidium. Sålunda heter det hos hos GAJUS L. 234 D. 50: 16: »Quos nos hostes appellamus, eos veteres perduelles appellabant».

För vår del måste vi tillstå, att vi äro mycket tveksamma om, huru saken verkligen förhållit sig. Enklast vore den utvägen, som SCHWEGLER II: 13, 3 anlitat i fråga om kvästorerna, eller att lemna hela saken oafgjord, emedan »die Tradition ist — — so lückenhaft und zusammenhangslos, so voll von Widersprüchen, dass sich die wirkliche Thatbestand nicht mehr ermitteln läst».

Frågan är dessutom ännu mera invecklad och svår att lösa, emedan den involverar i sig flera, nämligen först och främst den om de materiella brottsbegreppen »perduellio» och »parricidium» och sedan äfven den om »quæstores parricidii» och »duumviri». I förra fallet kunna vi ej neka till, att vi knapt kunna tro, att man redan under konungatiden hunnit så långt i logisk abstraktion, att man distinkt särskiljt hvarandra så nära liggande brottsbegrepp. De uttalanden, som från romerska literaturen anföras såsom stöd för ena eller andra åsigten, äro från långt senare tid, då man genom lagstiftning, särskildt Sullas, och filosofskolornas inflytande hunnit betydligt längre i reflexion och logisk abstraktion, än som första tiden var fallet. Då var intresset ej rigtadt på att sofra begreppen, utan endast på att få straff på straffvärda och farliga handlingar. Om vid ett mord brottet var en kränkning direkt mot den enskildes rätt till lif och blott indirekt af samhällets rättsvårdande intressen,

[1]) Jfr ZUMPT Bd 1 Abschn. kapp. 4, 5; 3 Abschn. kap. 11; PLATNER: s. 74: »Quare sane fieri potuit, ut omne homicidium perduellio existimaretur».

[2]) Opuscula Academica 1826—1829. T. 1 ss. 130—140.

[3]) Untersuchungen ss. 490—496.

eller om det måste anses såsom en direkt kränkning af samhället, torde ej hafva varit på den tiden föremål för reflexion.

Den enklaste lösningen synes oss just på dessa allmänna skäl vara den, som de äldre författarne och senast ZUMPT gifvit, då de anse, att man ej gjort någon skilnad mellan de båda brotten. Men om samlingsbegreppet hetat »perduellio» eller »parricidium», torde ej kunna afgöras. Det vore med hänsyn till den antagliga utvecklingsgången naturenligast, att begreppet »parricidium» är det äldre och primära. Detta skulle åtminstone kunna förklara, hvarföre man likstält en hel del andra brott med »parricidium». Sålunda låta såväl DIONYSIOS, som ZONARAS och VALERIUS MAXIMUS [1]) parricidiumansvar inträda för de »duoviri libris servandis», som brutit mot sin pligt att icke förråda innehållet i de sibyllinska böckerna. Och likaledes omtalar PLUTARCH (Rom. cap. 20), att den ådömdes straff af »quæstores parricidii», som burit sig anstötligt åt inför kvinnor. Och det är samma uppfattning, som gör sig gällande i CICEROS De Legibus II: 9, 22, då det heter: »Sacrum sacrove commendatum, qui cleperit rapsitque, parricida esto».

Hvad till sist beträffar förhållandet mellan »duumviri» och »quæstores parricidii», så tillåta vi oss att, då denna fråga endast medelbart är af intresse för utredningen af dråpsbrottens historia, hänvisa till den omsorgsfulla och noggranna framställningen hos MOMMSEN: Staatsrecht Bd. 2: 1 ss. 523—573.

§ 8.

Efter konungadömets afskaffande möter oss, som bekant, ingen kriminallagstiftning förr än med tolf taflornas lag. Liksom i allmänhet denna lagstiftning ej haft till ändamål att ändra den gällande kriminalrätten, utan endast, att, där så kunde anses nödigt, mildra dess stränghet [2]), så synes densamma åtminstone ej hafva innehållit några ändringar i fråga om dråpsbrotten, ja man vet ej ens med säkerhet, om den innehållit några bestämmelser alls. I sin rekonstruktion af lagen har dock BRUNS under Tab. VIII: 24, 25 samt Tab. IX: 6 upptagit yttranden först af CICERO: Pro Tullio 51: »Quis est, cui magis ignosci conveniat, quoniam me ad XII tabulas revocas, quam si quis quem imprudens occiderit? Nemo opinor. Hæc enim tacita lex est humanitatis, ut ab homine consilii, non fortunæ poena repetatur. Tamen hujusce rei veniam majores non dederunt. Nam lex est in XII tabulis: si telum manu fugit magis, quam jecit». Vidare har han upptagit ett yttrande af PLINIUS: Hist. nat. XVIII: 3,12: »Frugem quidem aratro quæsitam furtim noctu pavisse ac secuisse puberi capital erat suspensumque Cereri necari jubebant: gravius quam in homicidio convictum, impubem prætoris arbitratu verberari noxiamve duplionemve decerni»; samt slutligen ett af SALVIANUS Mass. i De gub. Dei VIII: 5: 24: »interfici enim indemnatum quemcumque hominem etiam duodecim tabularum decreta vetuerunt». Häraf har man hopsatt tvänne lagrum, hvaraf ett skulle handla om ouppsåtligt dråp, ett om uppsåtligt.

[1]) BRUNNENMEISTER s. 177 fl.

[2]) ZUMPT 1: 3: 4.

ZUMPT [1]) tolkar CICEROS uttalande därhän, att lagen innehållit straffbestäm melser äfven för icke-uppsåtligt dråp: »Tamen hujusce rei veniam majores non dederunt». Det af CICERO på annat ställe: Top. 17, 64, fälda yttrandet: »Ex quo aries subiicitur ille in vestris actionibus, si telum manu fugit magis quam jecit», skulle då åsyfta det utom själfva straffet nödiga skuldoffret. Vore detta sant, så blefve det emellertid mycket svårt förklara PLINIUS' yttrande, att den nattlige sädestjufven straffades hårdare än — den oafsigtlige — dråparen, i det den förre själf offrades åt Ceres, den senare slapp undan med att offra syndabocken [2]). Och dessutom veta vi genom bestämda uttalanden af PAULLUS: L. 7 D. 48: 8, att i Sullas lagstiftning dråp af vållande ej var straffbart, hvilket det enligt ULPIANUS: L. 4 D. 48: 8 först blef genom ett reskript af Hadrianus. ZUMPTS påstående anse vi därföre sakna allt stöd i verkliga sakförhållanden, hvarföre det måste anses oriktigt,

Enligt VOIGT [3]) har dråplagstiftningen genom lagen undergått en dubbel modifikation, dels i det att, sedan genom Servius Tullius klienter och plebejer inordnats i den romerska civitas, man kunde sätta »civis» i stället för »homo liber», samt dels däri att det uttryckligen, såsom det framgår af SALVIANUS' yttrande, fordrades, att den dräpte skulle vara en »civis indemnatus», en fordran, som betingades af bestämmelserna i Lex Valeria Publicolæ.

Med rätta kan här påpekas, dels att det, då parricidium fortfarande är det »dolo malo» begångna dråpet, faller af sig själf, att det ej kan begås mot någon »damnatus» (till döden), dels att, hvad särskildt gäller med kriminell domsrätt utrustade ämbetsmän, den omtalade Lex Valeria ej känner till något annat straff för den, som kränkte provokationsrätten, än infami [4]). Tillägget »indemnatum» kan dessutom knapt anses säkert, i det att detsamma här, som i det bekanta ofvan anförda yttrandet af FESTUS, varit föremål för många angrepp, enär man ansett detsamma interpoleradt (DIRKSEN s. 617). Det kan således ej, åtminstone ej med någon säkerhet, påstås, att dråplagstiftningen undergått någon ändring med hänsyn till brottsbegreppen genom tolf taflornas lag. Mera tveksam kan man vara med hänsyn till straffet, om nämligen detsamma fortfarande bibehåller sin sakrala karaktär, eller om, såsom MOMMSEN — Staatsrecht II: 1 s. 52 not 3 — förmodar, detsamma ej snarare är att anse såsom ett kriminalrättsligt straff. I och med den profana statens tilltagande betydelse skulle då dess religiösa karaktär allt mera förbleknat, något, som, ehuru det ej kan bevisas, dock låter mycket antagligt.

§ 9 [5]).

Sedan tolf taflornas lag trädt i kraft, möter oss ingen ny kriminallagstiftning förr än Sullas, som betingades af de då i Rom rådande säregna förhållandena.

[1]) 1: 3: 4 s. 373.
[2]) Jfr. SANIO II s. 8 f. och BRUNNENMEISTER s. 201.
[3]) XII Tafeln § 173.
[4]) MOMMSEN R. G. 1 s. 248.
[5]) Literatur: MOMMSEN R. G. och Staatsrecht. passim; RUDORFF. I kap. 2; II kap. 2; ZUMPT II: 2, 2 kapp. 1—3; REIN s. 407 ff.; KÖSTLIN: Mord. kap. 2; SANIO: Observationes; LUDEN: Abhandlungen.

Under de föregående borgerliga krigen hade nämligen alla ordningens band upplösts. Mord, mordbrand och skändligheter af alla slag hörde till ordningen för dagen. Den lösa befolkningen gick till väga med sådan ursinnig tygellöshet, att Marius t. ex. såg sig nödsakad att låta döda de slafhopar, af hvars tjenster han förut själf begagnat sig. Och ej stort bättre blef det, när Sulla började med sina proskriptioner, genom hvilka belöningar utlofvades åt en hvar, som dödade en proskriberad, och straff proklamerades för alla utan undantag, som tog en sådan person i sitt skydd, bestämmelser, som kostade flera tusen, däribland af Roms förnämste män, lifvet. Hade emellertid Sulla till en början brutit mot samhällsordningen, så sökte han sedan, när han kommit till makten, att åtminstone delvis försona sina fel genom att, så vidt sig göra lät, omdana hela romerska samhället med hänsyn till administration, rättegångsväsende och — ej minst — kriminalrätten, där lagstiftningen omfattade så väl de s. k. offentliga, som de s. k. privata brotten. Den vigtigaste lagen på förstnämnda område torde utan tvifvel vara »Lex Cornelia de sicariis et veneficis».

Full öfverensstämmelse råder nu icke om lagens innehåll och uppställning, ej heller om de särskilda bestämmelsernas bärvidd i vissa fall [1]). Lagen förefinnes nämligen ej i sin ursprungliga gestalt, utan kan endast rekonstrueras genom uppsamlande af juridiska och icke juridiska författares uttalanden, hvarvid det ofta är särdeles svårt afgöra hvad som varit lagens ursprungliga innehåll och hvad som utgör senare tillsatser. Man antar emellertid temligen allmänt, att lagen varit indelad i kapitel, men huru många är högst osäkert. Säkert är, att ULPIANUS talar om det första, och MARCIANUS om det femte, så att fem kapitel hafva åtminstone funnits. Somliga gissa emellertid ända till åtta. I Digesta behandlas lagen i 48: 8 och i Codex i 9: 16.

Enligt ULPIANUS (Collat. 1: 3) har lagens första kapitel haft följande lydelse: »Capite primo legis Corneliæ de sicariis cavetur, ut is prætor judexve quæstionis, cui sorte obvenerit quæstio de sicariis ejus, quod in urbe Roma propius(ve) mille passus factum sit, uti quærat cum judicibus, qui ei ex lege sorte obvenerint, de capite ejus, qui cum telo ambulaverit hominis necandi, furtive faciendi causa, hominemve occiderit, cujusve id dolo malo factum erit et reliqua. (Relatis verbis legis modo ipse loquitur Ulpianus). Jfr. MARCIANUS: L. 1 pr. D. 48: 8; Sacræ litteræ DIOCLETIANI et MAXIMIANI A. A. Agathoni et C. C. Philisco: L. 6 (7) C. 8: 16; JUSTINIANUS: Inst. IV: 18 § 5; PAPINIANUS: Collat. 4: 9 in fine; CLAUDIUS SATURNINUS L. 16 § 8 D. 48: 19; CICERO: Pro Milone cap. 4; Pro Rabirio cap. 6; In Antonium II cap. 4.

I andra kapitlet har, tror man [2]), SULLAS lag innehållit undantagsbestämmelser för dem, som dödat en proskriberad. Hos SUETONIUS, Jul. Cæsar cap. 11, omtalas, att desse voro undantagne från straff »Corneliis legibus», ett yttrande, som äfven återfinnes hos DIO CASSIUS 37: 10 och CICERO: Pro Q. Ligario 4: 12.

[1]) Jfr. i fråga om uppställningen RUDORFF, ZUMPT, KÖSTLIN och SANIO.
[2]) Se SANIO och ZUMPT.

I tredje kapitlet hafva troligen, om man får tro MARCIANUS L. 1 pr. D. 48: 8, inryckts bestämmelser angående mordbrännare: »cujusve dolo malo incendium factum erit». Jfr. ULPIANUS: Collat. 12, 5: »Incendiariis lex quidem Cornelia aqua et igni interdici jussit».

I fjärde kapitlet tror Sanio, att lagens straffbestämmelser, nämligen det ofvan af Ulpianus anförda: »aqua et igni interdici», varit upptagna.

I femte kapitlet hafva enligt MARCIANUS' uttryckliga uttalande funnits bestämmelser angående giftmord: »Ejusdem legis Corneliæ de sicariis et veneficis capite quinto, qui venenum necandi hominis causa fecerit vel vendiderit vel habuerit »plectitur» L. 3 pr. D. 48: 8. Jfr CICERO: Pro Cluentio 54: »fecerit, vendiderit, emerit, habuerit, dederit»; och PAULLUS: Collat. 1: 2: »habuerit, vendiderit, paraverit».

I MARCIANUS' framställning i Digesttiteln 48: 8 pr. följa därpå bestämmelserna angående brottslige ämbetsmän: »Lege Cornelia de sicariis et veneficis tenetur — quive cum Magistratus esset publicove judicio præesset, operam dedisset, quo quis falsum judicium profiteretur, ut quis innocens conveniretur, condemnaretur; — — § 1. quive falsum testimonium dolo malo dixerit, quo quis publico judicio rei capitalis damnaretur; quive Magistratus judexve quæstionis ob capitalem causam pecuniam acceperit, ut publica lege reus fieret». Jfr PAULLUS: R. Sent. V: 23, 1; Collat. I: 2; VIII: 4; ULPIANUS: L. 4 pr. D. 48: 8; CICERO: Pro Cluentio capp. 33, 52, 54, 56, 57.

I alla dessa frågor har Lex Cornelia bevisligen innehållit bestämmelser. Enligt en uppgift af POMPONIUS: L. 2 § 32 D. 1: 2 har äfven lagen innehållit bestämmelser om »parricidium», som då, såsom vi få se, måst uppfattats på annat sätt än förut. Jfr. CICERO: Pro S. Roscio Amerino: capp. 4, 5, 11, 25 och Impp. VALENS, GRATIANUS et VALENTINIANUS: L. 4 Cod. Theod. ad leg. Cornel. de falsis.

Innan vi inlåta oss på detaljundersökning rörande denna lag, måste den frågan afgöras, hvilken dess allmänna betydelse varit i straffrättsligt hänseende. Hafva genom densamma i ett slag införts helt nya bestämmelser, eller har lagen slutit sig till den gängse rättsuppfattning, som så småningom arbetat sig fram, så att blott laglig sanktion lemnats sedvanerätten genom Lex Cornelia. Man får för ett rätt bedömande af hithörande frågor ej lemna ur sigte den oerhörda skilnad, som fans i fråga om alla förhållanden inom romerska staten på den tid, då tolf taflornas lag, och den, då Sullas lagstiftning tillkom. I ena fallet en liten stat med enkla och öfverhufvud sunda förhållanden, med ett lifskraftigt, allvarligt och fosterlandsälskande slägte, hvaraf ännu Marcus Porcius Cato i den berömda skildring, MOMMSEN lemnat, gifver oss ett så väckande exempel, där han lefde med det målet för ögonen att, så vidt möjligt, upprätthålla fäderneärfd tro, tukt och sed. Jämför man med dessa förhållanden dem åter, som voro de herskande i Sullas tidehvarf, så framträder skilnaden bjärt. Bländadt af den oerhörda framgången, hade det romerska folket så att säga förlorat kärnan för skalet. Hela dess lifsuppgift blef utveckling utåt: det ena folket efter det andra skulle assimileras med romerska riket. De oerhörda

krigsbytena och den osunda lifsriktningen att vara på ständig krigsfot beröfvade snart nog hela folket dess jämvigt och förmågan att inse farorna af sammansmältningen med de förvekligade och djupt sjunkna orientaliska grannfolken. De sociala förhållandena utvecklades ock i svindlande fart. Det hörde också snart till en svunnen tid, då i Rom man kunde åtnöja sig med de rättsbestämmelser, som stiftats i och för reglerande af koexistensförhållanden, som voro grundade på en helt annan social uppfattning. Särskildt svårt skulle det kännas därföre, att man var bunden vid den äldre stränga rätten. Vi tro äfven — och det är väl den allmänna uppfattningen —, att ändringar i rätten skett så småningom på sedvanerättslig väg, utan att vi likvisst kunna bestämma omfattningen däraf. Troligen har således SULLA genom lag gifvit formell sanktion åt mycket, som redan de facto praktiserats.

Vi öfvergå därefter till förklaring af lagens särskilda delar och fästa oss därvid först vid dess bestämmelser angående subjekt och objekt för brotten. Vi finna då, att i första kapitlet talas om »sicarii», i tredje om »incendiarii» och i femte om »venefici» eller med andra ord om (lön)mördare, mordbrännare och giftmördare. I alla dessa kapitel betecknas subjektet med »den som», »en hvar som», hvarföre, heter det hos CICERO: Pro Cluentio 54, lagen binder alla dödliga, män, kvinnor, barn och slafvar, omfatta således alla statens innebyggare utan undantag, hög och låg, rik och fattig, medborgare och främling.

Tvifvel kan emellertid uppstå, huru det förhållit sig i fråga om slafvarne. Att de ej dömts inför de af SULLA upprättade domstolarne, har ZUMPT l. c. s. 5 visat. Förmodligen har husbonden fortfarande fått behålla sin straffrätt, så att prätorn inträdde endast vid husbondens uraktlåtenhet. Det synes, som om emellertid härvid den seden ganska allmänt förefunnits, att den brottslige slafven utlemnades vare sig till den dräptes anhörige, rättsinnehafvare eller direkt till myndigheterna, ty detta senare framgår, synes det, med nödvändighet af innehållet i de under början af kejsartiden utkomna Legg. Petronia och Aelia Sentia, där bestämmelser just förefunnos för att skydda slafven mot missbruk i detta afseende. Att husbonden äfven kunnat tillämpa det gamla noxæ datio, omtalar VALERIUS MAXIMUS IV: 8 § 1, också från kejsartidens början, då han låter en Agrius, argentarius, utlemna sin slaf, som genom tortyr tvingats bekänna, att han dödat en Fannius' slaf, till den dräptes husbonde, som straffade honom (»supplicio affectus est»).

På samma sätt betecknas objektet ensamt med ordet »homo». Det var således ej längre nödvändigt att vara en romersk medborgare eller åtminstone till Rom stå i förbunds- eller gästvänskapsförhållande. Det var menniskan såsom sådan, som var skyddad emot angrepp till lif eller helsa, naturligtvis med det förbehåll, att det ej förelåg i det konkreta fallet någon af de i förra afdelningen omtalade straffrihetsgrunderna, som beröfvade gerningen dess egenskap af rättstridighet. Därför blir det ej brott »Lege Cornelia», då familjefadren utöfvar sin straffrätt gent emot dem, som stå under hans myndighet. Detta gäller först och främst familjemedlem. Ännu HADRIANUS har, såsom MARCIANUS — L. 5 D. 48: 9 — berättar, blott belagt rättig-

hetens missbruk med straff och således erkänt bruket. Men vidare gäller det obetingadt egna slafvar. Äfven här har man dock längre fram sökt sätta en dam för missbruket. Gajus berättar nämligen — Inst. 1: 53 —, att kejsar Antoninus föreskrifvit, att den, som utan orsak dödat sin slaf skulle ansvara, liksom hade han dödat en främmande slaf. Hvilket ansvar, som i detta fall drabbat gerningsmannen, är nog ganska ovisst, hvad än författarne i allmänhet hafva att därom förkunna. Man åberopar sig härvid på tvänne uttalanden, ett af Gajus l. c. III: 213, där han låter den husbonde, hvars slaf dräpts, få välja mellan anställande af actio legis Aquiliæ eller Corneliæ, och ett af Marcianus, samtida till Papinianus, som L. 1 § 2 D. 48: 8 förklarar, att den dräptes olika samhällsställning ej har något inflytande i fråga om straffet (»punitur non habita differentia»).

Vi tro emellertid icke, att förhållandet varit sådant på Sullas tid. Läser man romerske författares skildring af de förefintliga sociala förhållanden, så kan man svårligen tro, att ett samhälle, som hvilar på sådan grund, och där slafhållande är en rättslig institution, skulle arbetat sig upp till en så upphöjd uppfattning af menniskovärdet. Det behöfdes härför först ett djupgående inflytande från filosofskolornas och kristendomens sida. Det är ock, om vi undantaga Ciceros och Senecas filosofiska deduktioner, hvilka väl knappast kunna anses såsom prof på den under deras tid herskande allmänna uppfattningen i denna fråga, först samtidigt med och efter Marcus Aurelius, som ifrågavarande uttalanden skett, hvarföre de knappast kunna sägas utgöra kriterium på förhållandena på Sullas tid. Vi tro därföre, att, om någon dräpte en annans slaf, var det ej ett brott »Lege Cornelia», utan som förut en civil orätt, för hvilken det kunde sökas skadestånd enligt Lex Aquilia, men ej straff enligt Lex Cornelia. Och ännu hos Marcianus skiner den gamla uppfattningen igenom. Lex Cornelia kan, men behöfver ej tillämpas, målsmannen har fortfarande kvar sin rätt att välja mellan den och Lex Aquilia. Däremot var hvarje fri man, oberoende af nationalitet och medborgarrätt, så snart han uppehöll sig å romerskt område, skyddad af lagen, en utvidgning af den äldre rättens bestämmelser, som var rent af nödvändig, såsom de politiska förhållandena utvecklat sig.

§ 10.

I fråga om den handling, som enligt Lex Cornelia måste ingå i dråpsbrottet såsom nödvändigt rekvisit, är lagen ock mycket generelt hållen. Jämte det gamla verbet »occidere», hvilket synbarligen, såsom man kan se af de särskilda förklaringarne i Digesttiteln Ad Legem Aquiliam, vållat en hel del bryderi, i det man, såsom vi förut visat, däri inlagt blott omedelbart utöfvadt fysiskt våld, har troligen genom interpretation i lagen senare inlagts den allmännare bestämmelsen: »cujus id dolo malo factum fuerit». Enligt Lex Cornelia har således straffats ej blott en hvar, som i egen person i uppsåt att döda misshandlat annan, så att döden följt, utan äfven den, som på annat sätt, hvilket som helst, blifvit orsak till annans död vare sig genom egenhändiga åtgärder, såsom t. ex. att han störtat sig ned öfver en person och därigenom dödat honom, anstiftat eller hjälpt annan att döda. Som

emellertid lagen var tillkommen för att stäfja den under inbördeskrigen uppkomna vildheten, hvilken innebar fara för hela samhällsordningen, fick också farlighetsmomentet en mycket framskjuten plats vid bestämmandet af brottsbegreppet. Lagen likställer med fullbordadt brott, hvad som enligt modern rätt skulle ligga under försök och förberedelse. Såsom »sicarius» straffas nämligen »qui cum telo ambulaverit hominis necandi causa».

Man kan blifva mycket tveksam angående betydelsen af detta yttrande [1]). Cropp, som s. 77 sammanställer stadgandet med bestämmelserna i »Lex Julia de vi publica» (Dig. 48: 6), anser, att en hvar, som visade sig offentligt med vapen, var straffbar enligt »Lex Julia» eller »Cornelia», så snart han ej kunde till sin ursäkt anföra det i »Lex Julia» anförda fallet, att han innehade vapen för att försvara sig (L. 11 D. 48: 6). Skulle emellertid redan blotta innehafvet af vapen medfört möjlighet till ansvar för mordförsök enligt »Lex Cornelia», däräst man ej kunde visa, att man innehade vapen för att försvara sig mot förmodade anfall, så skulle häraf följden otvifvelaktigt blifvit den, att i de allra flesta fall bärandet af vapen skulle kommit att straffas såsom mordförsök, hvilket dock otvifvelaktigt icke varit lagens mening.

Lagen — »de sicariis» — är synbarligen riktad emot dem, som på dessa tider drefvo lönmörderi såsom yrke, i det de gingo och lurade på lägligt tillfälle att med sin krumma dolk, »sica», hvaraf namnet »sicarius», mot ersättning sticka ned en person, som kunde vara misshaglig för en eller annan. Lagen har genom användandet af ordet »ambulare» gifvit en målande beskrifning på förfaringssättet. Personen i fråga vandrar fram och tillbaka på en och samma plats, afvaktande sitt offer, färdig att, när det blir lämpligt, rusa fram och stöta ner detsamma med sin dolk. Därför har lagstiftaren tillagt uttrycket »hominis necandi». Det objektiva rekvisitet, innehafvet af vapnet, skall med nödvändighet motsvaras af det subjektiva, uppsåt att döda. Men detta senare måste ock bevisas, hvilket ej bör medföra någon svårighet, om mannen gripes midt i gerningen, d. ä. när han redan har stött till eller just håller på därmed, eller om personen i fråga är en notoriskt känd yrkesmördare eller bevisligen åtagit sig sådant uppdrag. I dessa senare fall ryckes Lex Cornelias tillämplighet tillbaka till förberedelsen. Genom interpretation har lagbestämmelsen emellertid fått ett mycket utvidgadt innehåll. Först och främst har man ej hållit strängt på verbet »ambulare». Hos Cicero likställes det flerestädes — Pro Milone 4, 11; Pro Rabir. 6, 19 m. fl. — med »esse», så att blott den omständigheten, att en person, som har uppsåt att döda annan, är beväpnad — »cum telo fuit» —, är nog för att medföra ansvar enligt »Lex Cornelia», utan att gerningsmannen behöfver *vandra* omkring. Vidare har lagen i stället för ordet »sica», som man skulle väntat på grund af öfverskriften, användt ordet »telum», som redan fans i tolf taflornas lag — Cicero: Pro Tull. 51 — och genom interpretation fått en mycket vidsträckt betydelse: »Telorum autem appellatione omnia, ex quibus singuli homines nocere pos-

[1]) Jfr för det följande framställningen hos Zumpt, Sanio, Luden, Rein, Seeger och Köstlin: Mord.

sunt, accipiuntur», säger PAULLUS L. 11 D. 48: 6. Och för att gifva dessa vidgade bestämmelser äfven formelt uttryck har gerningsmannen fått annat namn, ***homicida***, ett namn, som för första gången användes af CICERO i talet emot ANTONIUS II, 12, 30 (ZUMPT).

I motsats härtill påstår LUDEN, ss. 96—112, att endast den kunnat straffas »Lege Cornelia», som vandrat fram och tillbaka för att döda en *bestämd* person, och att när det var fråga om en bandit, dennes misstänkta uppförande skulle vara riktadt också mot bestämd person, hvilken han smög sig efter eller sökte närma sig. Var det däremot fråga om annan oberyktad person, var ett sådant påpassande ej nog, utan fordrades då andra mera bevisande åtgärder. »Cum telo ambulare» skulle således stå i bestämd motsats till »cum telo esse», »telum portare». Men detta påståendes riktighet beror på det vilkorliga antagandet, att »animus occidendi» blott kunnat »ex re» bevisas. Och såsom vi visat, har redan CICERO likstält »cum telo ambulare» med »cum telo esse», hvilken uppfattning sedan obetingadt delats af PAULLUS (Collat. 1: 2) »ejusve rei causa, furtive faciendi cum telo fuerit»; ULPIANUS (Collat. 1: 3, 2) »Hæc lex non omnem, qui cum telo ambulaverit, punit: sed eum tantum, qui hominis necandi — causa telum gesserit»; samt redan af den yngre SATURNINUS (L. 16 § 8 D. 48: 19) »quamquam lex — — eum, qui occidendi hominis causa cum telo fuerit, — — puniat».

Såsom »sicarius» straffades vidare, »qui cum telo ambulavit furti faciendi causa». I fråga om »cum telo ambulavit» gäller här detsamma som i förra fallet. Lagen synes präsumera, att det är i hög grad sannolikt, att den tjuf, som beväpnat sig i och för stöldens föröfvande, därigenom liksom accepterat alla möjligen inträffande påföljder af gerningen, således äfven den att dräpa den, som söker hindra honom från tillgreppet. En ytterst egendomlig åsigt har LUDEN 1 s. 112 uttalat om detta stadgande. Han anser nämligen detsamma alls icke åsyfta att bestämma ansvar för stöld och rån, utan för dem, som träffades med vapen i främmande bostad, och att man härigenom velat afklippa för dem möjligheten att fria sig från ansvar för mord eller mordförsök medelst föregifvande, att de blott haft för afsigt att stjäla. Och att det ej kunde åsyfta rånare, påstår LUDEN följa af verbet »furandi», som blott åsyftade tjufnad, men aldrig rån. Nu är emellertid förhållandet, att rånsbrottet inbegreps under furtumsbegreppet, ända tills M. LUCULLUS år 70 införde »actio vi bonorum raptorum».

Således har genom »Lex Cornelia» införts kriminelt ansvar för furtum, däri inbegripet äfven rån, så snart brottssubjektet infinner sig med vapen i hand. Såsom de svåraste former af detta brott äro rånmord och stråtröfveri att anse, hvilka senare under kejsartiden särskiljas från detsamma och uppställas såsom »crimina extraordinaria» [1]). Har gerningen enligt modern mening varit rån, d. ä. väl skett medelst utöfvande af personligt våld eller hot, som innebär trängande fara för lif

[1]) Jfr. REIN s. 424 f.

eller helsa eller öfverhufvud för kroppslig integritet, men utan vapen, så har den fortfarande, d. ä. ända till år 70, ålagts furtumsansvar.

I sitt tredje kapitel skulle »Lex Cornelia», tror man [1]), innehållit straffbestämmelser för den, som »dolo malo» åstadkommit mordbrand. Ursprungligen har, om man får tro GAJUS i hans kommentar öfver tolf taflornas lag (L. 9 D. 47: 9), denna lag föreskrifvit, att en mordbrännare skulle bindas, piskas och brännas, ett yttrande, som man dock temligen allmänt och med rätta tror hänföra sig till förhållandena under en senare tid. Förmodligen har förbrytelsen dock varit kapital (ZUMPT s 21 f.). Längre fram synes man nöjt sig med att tillämpa blott »Lex Aqvilia», som ock efter införandet af »Lex Cornelia» kunde tillämpas i de fall, där denna senare ej ansågs lämplig. Enligt ROSSHIRT [2]) har orsaken till, att bestämmelsen intagits i »Lex Cornelia», legat däri, att gerningsmannen åsyftat fara för menniskor. Skulle således ej detta varit förhållandet, skulle fortfarande »Lex Aqvilia» tillämpats. Förhållandet synes emellertid ej hafva varit sådant. Enligt lagens ordalydelse har blott erfordrats uppsåtligt anläggande af eld.

Lagens femte kapitel handlade om giftmord. Får man tro berättelserna hos de romerske författarne, såsom t. ex. LIVIUS VIII: 18, XXXIX: 41, XL: 37, så har detta brott, sedan det väl en gång blifvit kändt, i Italien fått en rent af förfärande utsträckning, gent emot hvilken man förgäfves tillgripit de strängaste åtgärder. Enligt GAJUS L. 236 D. 50: 16 har brottet redan varit upptagit i tolf tagornas lag, där det heter, att skilnad bör göras mellan »venenum malum» och »bonum». Före »Lex Cornelia» synes emellertid brottet mera betraktats såsom ett prodigium, som försonats på religiös väg. (LIVIUS VIII: 18) [3]).

Enligt »Lex Cornelia» föreligger giftmord, så snart någon i uppsåt att döda, »necandi causa», tillagat, köpt eller sålt, innehaft eller bortgifvit åt annan »venenum malum», d. ä. för lif eller helsa skadliga ämnen. Handlingens straffbarhet inträder i alla dessa fall i och med förberedelsen, så snart som det subjektiva rekvisitet förefinnes, hvilket är nödvändigt i och för straffbarhet: »hoc solum notatur in ea lege», säger MARCIANUS L. 3 § 2 D. 48: 3.

Af annan mening är här återigen LUDEN ss. 115—119. Han utesluter verbet »emerit» och tror, att straffbarhet i de fall, där handlingen betecknas med »fecerit, habuerit», inträder först i och med en på giftbrottets fullbordan riktad verkställighetsåtgärd gent emot bestämd person, såsom att man blandat giftet i maten eller försökt gifva det in åt någon, fast det åsyftade brottets fullbordan förhindrats genom af gerningsmannens vilja oberoende omständigheter, ss. t. ex. att den åsyftade personen vägrat emottaga giftet eller dylikt. Likalitet riktigt är LUDENS påstående, att den, som t. ex. satt på sitt rum och tillredde gift eller där förvarade gift, icke kunnat straffas »Lege Cornelia», emedan ingen rättslig undersökning kunnat emot honom anställas. LIVIUS berättar nämligen VIII: 18 utförligt om en giftprocess i

[1]) SANIO s. XIV f.
[2]) Lehrbuch des Criminalrechts s. 136.
[3]) REIN s. 406 f.

Rom, där man tvang 20 stycken kvinnor, som öfverraskades, då de voro sysselsatta med gifttillredning, att dricka ut giftet, hvarvid de genast dogo.

I detta sammanhang torde utan tvifvel den inom rättsliteraturen gamla stridsfrågan om bärvidden hos bestämmelserna i »Lex Cornelia» i fråga om försökets straffbarhet böra omnämnas. Frågan gäller här, om i anslutning till »Lex Cornelia» det i romarrätten arbetat sig fram en allmän försöksteori, eller om man ej fortfarande ansåg straffbart försök såsom ett »delictum sui generis». Den senare åsigten har nu omfattats af flera utmärkta författare, såsom ZACHARIÄ: Versuch I ss. 113, 125 ff., 253 ff.; LUDEN I ss. 9 ff., 87 ff., 257 ff., 286; LELIÈVRE s. 65 ff.; KRUG s. 9 ff.; CARRARA s. 138, hos hvilken senare författare det heter: »La legge Cornelia non parlò di tentativo. Considerò il ferimento commesso con animo di uccidere come un delitto ormai consumato, perchè esauriva l'obiettivo giuridico della agressione alla vita umana; senza curare se l'obiettivo ideologico del malfattore si era o no raggiunto da lui, Pompeo e Marciano non fecero motto di tentato parricidio. La idea giuridica del conato neppur baleno alla mente di quei legislatori». Enligt dessa har således dråpförsök straffats »Lege Cornelia», blott då medlet för detsammas verkställande varit »telum» eller »venenum» — jfr SEEGER s. 9. Äfven om nu detta torde få anses såsom riktigt för den vid »Lex Cornelia'»s ikraftträdande gällande åskådningen, så är det bestämdt ej fullt riktigt för den senromerska rättens vidkommande. Så snart nämligen, som man genom jurisprudensens interpretation kom därhän att »Lege Cornelia» straffa äfven den, »cujus dolo malo id (cædes) factum erit», och dem, som »mortis causam præstiterint», följer med nödvändighet, att HADRIANUS' reskript: »qui hominem non occidit, sed vulneravit, ut occidat, pro homicida damnandum — L. 1 § 3 D. 48: 8; jfr Collat. 1: 6, 3; PAULLUS R. Sent. V: 23, 3 — också får en motsvarande allmän omfattning och innehåll. Därför har ock HADRIANUS med hänsyn härtill i ett reskript — L. 14 D. 48: 8 — kunnat uttala den allmänna satsen: »in maleficiis» — här väl dråpsbrott — »voluntas spectatur, non exitus», en rättssats, som jurisprudensen sedan accepterat, när det hos PAULLUS — Collat. 1: 7 — heter: »consilium enim uniuscujusque, non factum puniendum est». Emellertid måste man här noga fasthålla, att dessa satser, tillkomna i uteslutande praktiskt intresse, just därför hindrat uppkomsten af en teoretisk med logisk konsekvens genomförd allmän försöksteori i fråga om dråpsbrotten, hvilken brist dock kändes mindre vid den frihet i handhafvandet af processen, som tillkom de kejserlige embetsmännen, hvilka ej längre, såsom det heter hos v. BAR s. 45, »wie die Volksgerichte der quæstiones auf die Cognition einzelner Delikte und die einfache Bejahung oder Verneinung der Schuldfrage beschränkt waren. Sie untersuchten, wenigstens soweit ein Verfahren von Amtswegen stattfand, den Thatbestand nach allen denkbaren juristischen Richtungen, und ausserordentlich umfangreich waren ihre Befugnisse bei Bestimmung der Strafe». Ännu hade man ej heller kommit till insigt om, hvilken våda ett sådant förfaringssätt utan tvifvel skulle medföra för den individuella rättssäkerheten, icke minst ge-

nom den olikformighet i praxis, som däraf skulle följa [1]), olägenheter, som också senare medförde försök från kejsarnes sida att inskränka befogenheten: VALENTINIANUS et MARCIANUS — L. 9 C. 1: 14 — »Leges sacratissimæ, quæ constringunt omnium vitas, intellegi ab omnibus debent», ett förbud, som sedan upprepades af JUSTINIANUS.

Vidare likställer »Lex Cornelia» med »sicarius» den, som med argt uppsåt inför rätta aflagt falskt vittnesmål, så att därigenom en oskyldig person dömdes i en kapitalsak. Detta MARCIANUS' yttrande har sedan PAULLUS upptagit, men i något ändrad form, så att han först och främst i stället för »quo quis — — — rei capitalis damnaretur» använder »quo quis periret», hvilket visar, att ändringen skett under kejsartiden, då man först plägade låta afrättning inträda såsom straff för kapitalsaker. Men vidare har han tillagt »mortisve causam præstiterint», ett tillägg, som, såsom vi tro, korresponderar med det tillägg, som genom interpretation inlagts i första kapitlet: »cujusve id dolo malo factum erit», hvilket skett för att aflägsna de svårigheter, som man haft på grund af den verbala tolkningen af verbet »occidere». Tillägget har troligen, såsom REIN och SANIO också tro, först gjorts af juristskolorna. Visserligen återfinnes redan hos CICERO i nionde talet emot Antonius 3: 7 ett yttrande, där det heter: »Is enim profecto mortem attulit, qui causa mortis fuit». Förmodligen har denna uppfattning sedan arbetat sig fram inom jurisprudensen, så att den sedermera gör sig gällande hos flera författare, såsom t. ex. QUINTILIANUS [2]), JULIANUS, ULPIANUS m. fl. Under denna bestämmelse skulle då inbegripas de fall, då t. ex. någon genom bestickning af domare förmått honom döma en oskyldig till döden.

Såsom sista fallet omtalar lagen ett ämbetsbrott, nämligen då en »magistratus» bemödade sig att få en person falskeligen anklagad eller få honom på falska bevis fäld till straff i kapitalsak. En lag om domares ansvarighet för ämbetsbrott hade redan utkommit på C. Gracchus' initiativ. Den bibehölls ock vid giltighet med undantag af detta enda fall, att domen var fäld i kapitalsak, hvilket upptogs i »Lex Cornelia» [3]).

Redan ofvan har påpekats, att stor tveksamhet rådt, huruvida »Lex Cornelia» innehållit några särskilda bestämmelser angående fader- eller föräldramord, en fråga, som på det närmaste sammanhänger med parricidiumbegreppets historia. Har, såsom vi tro förhållandet varit, rättsbildningen i Romerska kriminalrätten, liksom i hvarje annan rätt, varit specialiserande, så att den utbildats allt efter behofvet och hand i hand med inträffande präcedensfall, så kan näppeligen, såsom man påstått,

---

[1]) GEIB: Geschichte III: 2, isnrbet s. 660 ff.

[2]) Declamationes 270: Qui causa mortis fuerit, capite perniatur. Satis ostendis ipsa poena, cum demum teneri hac lege, qui idem commisurit, quod si occidisset. Neque enim grevius quicquam adversus eum, qui sua manu interfecerit, constituere potuit legum later quam adversus eum, qui causam mortis præstitisset. — Det torde böra påpekas, att Declamationes numera ej anses författade af QUINTILIANUS. (Jfr d. o. i Nord. Familjebok).

[3]) Jfr ZUMPT l. c. Kap. 2.

straffbestämmelserna för »parricidium» såsom fadermord vara de äldsta, ty man kan väl ej antaga, att det första mord, som inträffade, var fadermord. Och mycket riktigt berättar sagan, att L. Hostilius, som lefde efter andra puniska kriget, varit den förste fadermördaren, och Publicius Malleolus vid tiden för cimbriska kriget varit den förste modermördaren. Med ett par äldre författare, SIGONIUS (15:de århr.) och SOLORZAMO PEREIRA (17:de årh.), skulle vi vara frestade att tro, att man också då först införde straffbestämmelser för dessa brott, hvilket dock strider emot den allmänna uppfattningen [1]), och det sådan, den var redan hos Romarne, t. ex. CICERO (Pro ROSCIO 25, 70), som säger, att det bestämda straffet var en uppfinning af förfäderna. Det synes oss dock, som om man med fasthållande af den hos flera antikens folk gängse uppfattningen om omöjligheten af föräldramord och om detsammas beskaffenhet att vara en den gruflígaste synd, »prodigium et portentum», som endast kunde försonas med religiösa ceremonier, kunde just förklara orsaken till det för mord föreskrifna straffet, »poena cullei». Det är nämligen ej att betrakta såsom straff, utan såsom ett medel att befria landet från det olycksbringande prodigiet. »Poena cullei», som förut tillämpats för andra förbrytelser, såsom t. ex. förrådande af Sibyllinska böckernas hemlighet, skulle då vid dessa tillfällen bestämts att tillämpas äfven på fadermord.

Hvad vidare angår frågan om Lex Cornelias förhållande till fadermord, så har tvisten därom framkallats af ett yttrande af POMPONIUS, däri han omtalar, att Sulla inrättat nya domstolar, hvaribland en för »parricidæ» och en för »sicarii». Det skulle således, synes det, hafva af honom utfärdats en särskild »lex de parricidio», hvilket nu också af flera författare påståtts. Emellertid veta vi, att ROSCIUS, anklagad för fadermord, stod till rätta inför »judicium de sicariis» (Pro ROSCIO 5, 11). Å andra sidan har »Codex Theodosianus» (L. 4. IV: 19) uttryckligen omtalat, att »Lex Cornelia» äfven innehöll straffbestämmelser för fadermord. Och vidare säger MARCIANUS (L. 1 D. 48: 9), att i »Lex Pompeja» det var föreskrifvet samma straff för fadermord som i »Lex Cornelia de sicariis». Man torde därför med rätta kunna instämma med flertalet af författare, t. ex. HEINECCIUS, C. S. ZACHARIAE, REIN, GEIB, BRUNNENMEISTER, SANIO och ZUMPT, att »Lex Cornelia de sicariis et veneficis» innehållit ett särskildt kapitel om fadermord, hvilket stälts i fråga af CROPP, OSENBRÜGGEN m. fl. [2]). Hvilka lagens bestämmelser angående detta brott varit, vet man ej mera, än att, såsom MARCIANUS' ofvan anförda yttrande utvisar, den föreskrifvit samma straff som »Lex Pompeja», d. ä. »poena cullei». Redan ofvan har påpekats detta straffs religiösa och symboliska karaktär. Brottslingen skulle redan lefvande beröfvas hvarje beröring med det land, som han skändat genom sin förbrytelse. Därför höljes hans hufvud, och fastbindas träsulor under fötterna, i hvilket skick han införes i fängelset. Straffet verkställes sedan på det sätt, att han efter att hafva piskats blodig (»virgis sanguineis»), insydd i en säck tillsammans med en hund, en tupp, en orm

[1]) Jfr. REIN s. 449 ff.; VOIGT: XII Tafeln 1 s. 253 ff.; BRUNNENMEISTER § 14.

[2]) BRUNNENMESTERS uppgift om att ZUMPT skulle stå på samma sida som CROPP m. fl. strider alldeles mot ZUMPTS framställning.

och en apa, kastades i hafvet. Detta är åtminstone den beskrifning på straffet, som MODESTINUS (L. 9 D. 48: 9) gifver, hvarvid han uttryckligen framhållit, att det är »more majorum».

För öfriga brott enligt »Lex Cornelia» var straffet »aquæ et ignis interdictio», ett straff, som mot slutet af republikens tid framträdde i form af deportation.

Innan vi lemna »Lex Cornelia», bör det påpekas, att parricidiumbrottets begreppsenliga omfattning och innehåll numera är helt och hållet förändradt. Det betyder nu ej längre dråp å en fri man, utan begreppet har sammanträngts till fader- eller föräldramord. Det sätt, hvarpå detta skett, kan man endast förmoda, men ej bevisa.

Troligen har, när man på grund af inträffande föräldramord såg sig tvungen indraga äfven detta under parricidium, så småningom minnet förbleknat af brottets ursprungliga beskaffenhet, och man på grund af ljudlikheten mellan »parricidium» och »pater» ledts därhän att tro, att »parricidium» såsom föräldramord varit brottets ursprungliga beskaffenhet [1]).

§ 11.

I hufvudsak har den genom »Lex Cornelia» införda dråpslagstiftningen bibehållit sig hela kejsartiden igenom. En del förändringar hafva dock företagits, och det redan under den närmaste tiden. Sålunda har 64 a. C. CÆSAR upphäft den bestämmelsen, att dråp å proskriberade var straffritt eller, såsom det heter hos SUETONIUS (Cæsar 11), »eos quoque sicariorum numero habuit, qui proscriptione ob relata civium Romanorum capita, pecunias ex ærario acceperant, quamquam exceptos Corneliis legibus». Såsom diktator har Cæsar äfven ökat straffet för mord, i det han till deportation fogat konfiskation af åtminstone halfva förmögenheten. Vidare har genom »Lex Pompeja» 55 a. C. bestämmelserna angående hvem som kunde vara objekt för parricidium ändrats, i det enligt MARCIANUS (L. 1 D. 48: 9, jfr PAULLUS: R. Sent. V: 24) in under begreppet dragits först och främst mord å ascendenter till och med andra led, såsom fader och moder, faderfader och fadermoder, moderfader och modermoder. Det skulle synas, som om skyddet borde vara reciprokt, så att parricidium också vore mord å descendent. Hvad här beträffar fader, så har han fortfarande kvar sin »jus vitæ et necis», hvars missbruk, såsom ofvan anmärkts, väl kunde medföra bestraffning från censorn, men som dock ej ansågs såsom brott. Och MARCIANUS berättar L. 4 D. 48: 9, att HADRIANUS blott med relegation bestraffat en person, som på en jagt skjutit sin son, som gjort sig skyldig till otukt, emedan fadern mera dödat på röfvarevis, än enligt gammal fäderneärfd rätt. Det är först genom ett dekret af kejsar Constantin, som Lex Pompejas bestämmelser utsträckas att gälla äfven barn, och som således fadrens »jus vitæ et necis» faktiskt upphäfves (Cod. Theod. 9: 15, 1; Inst. 4: 18, 6; Cod. Just. 9: 17). Hade åter moder eller faderfader mördat barn eller barnbarn, hänföllo de under lagens be-

[1]) Jfr BRUNNENMEISTER § 15.

stämmelser. Däremot nämner lagen ej fadermoder eller morföräldrar, hvilka därför hemföllo under »Lex Cornelia de sicariis».

I andra rummet komma kollateraler, såsom syskon, föräldrars syskon och deras barn, till hvilka sedan genom interpretation, enligt Marcianus L. 3 D. 48: 9, fogats alla de, som äro i lika eller närmare skyldskap.

I tredje rummet uppräknas genom giftermål beslägtade, såsom makar, svärföräldrar och svärbarn, stjuffader och stjufbarn, till hvilka sedan rättspraxis fogat stjufmoder och trolofvad (L. 3 D. 48: 9).

I fjärde och sista rummet upptagas »patronus» och »patrona».

Man [1]) tror, att på adoption bildad slägtskap och s. k. naturlig skyldskap medfört samma rättsverkningar. Emellertid kan man ej med säkerhet afgöra, huru mycket af dessa bestämmelser, som förefunnits i »Lex Pompeja», och huru mycket, som tillagts genom senare interpretation. Får man tro Paullus, har »Lex Pompeja» blott omfattat föräldrar, far- och morföräldrar samt »patronus» och »patrona», något, som ock af flera författare påståtts, men hvilket på grund af det korrumperade skick, hvari texten hos Paullus befinner sig, ej kan med säkerhet afgöras.

I fråga om straffet har »poena cullei» föreskrifvits för dråp eller dråpförsök å föräldrar, far- och morföräldrar och för delaktighet i sådan gerning, så vida den anklagade antingen erkänt eller gripits på bar gerning [2]) — Suetonius: Octavianus 33: »manifesti parricidii reum, ne culleo insueretur, quod non nisi confessi afficiuntur hac poena» —; i annat fall var straffet »aquæ et ignis interdictio». Under kejsartiden skärptes emellertid dessa straffbestämmelser, så att »poena cullei» kom att tillämpas i flera fall än förut — Suetonius: Claudius 34 — såsom t. ex. enligt ett hos Rein från Quintilianus anfördt källställe äfven för brodermord. I stället för »poena cullei» föreskref Hadrianus — L. 9 pr. D. 48: 9 —, att gerningsmannen, om hafvet var aflägset, skulle kastas för vilda djur. Enligt Paullus har på de klassiska juristernas tid i stället för »poena cullei» tillämpats, att de dömde brändes å bål eller kastades för vilda djur. Constantin återinförde »poena cullei» och lät detta straff tillämpas äfven på föräldrar, som dräpte sina barn, samt upphäfde skilnaden mellan »parricidium manifestum» och »nec manifestum», bestämmelser, som bibehöllos af Justinianus — Cod. Theod. IX: 15, 1; Cod. Justin. IX: 17; Instit. Just. 4: 18, 6.

§ 12 [3]).

Vid republikens slut känner således romerska rätten blott ett enda dråpsbrott såsom »crimen publicum», nämligen viljadråp, som, alltefter de olika yttre förhållan-

---

[1]) Matthæus s. 524; Wächter Lehrb. II. s. 139. Rein s. 457.

[2]) Jfr Rein s. 459 och där anförda källställen; Padeletti: kap. 35.

[3]) Literatur: Rein; v. Wächter: Beilagen; Köstlin: Mord; Luden: Abh. 1 s. 57 ff.; Cropp; Sanio; Binding: Die Normen §§ 50—54; Culpose Verbrechen; Heusler: De ratione; Winssinger; Platner: Quæstiones; Burckhardt; Pernice: Labeo; Birnbaum (N. A. Bd 14); v. Wächter: Revision. v. Almendingen.

den, under hvilka det begicks, kunde sönderfalla i olika slag. I alla dessa fall fordras med uppsåt verkstäld handling. Dock torde det, åtminstone vid »judicia publica», varit nog, att gerningsmannen haft så mycken besinning, att han kunnat inse rättsstridigheten hos handlingen och dess följder. Har detta icke varit förhållandet, anses hans gerning hafva skett »casu» och blir såsom »crimen publicum» straffri, hvilket dock ej hindrar, att den kan bestraffas såsom ett privatdelikt. Ännu har således ej culpabegreppet arbetat sig fram inom den offentliga kriminalrätten, fast detta skett såväl inom civilrättens område, som i fråga om de brott, som falla inom »Lex Aqvilia». Det är emellertid en gammal tvistefråga om orsakerna härtill. Likaså har, i synnerhet på sista tiden, striden förts, om vid »crimina publica» culpabegreppet öfver hufvud någonsin arbetat sig fram inom romerska rätten, eller om det icke snarare är ett modernt begrepp [1]).

Medan således somliga författare [2]), såsom Köstlin och Rein m. fl., förklarat, att romarrätten framstält en allmän regel om kriminell culpas straffbarhet, i det att »culpa lata» vore i allmänhet straffbar, »culpa levis» däremot endast undantagsvis, hafva andra författare åter, såsom t. ex. Binding, förlagt den straffbara culpan inom dolusbegreppet: »culpa ist ein der rechtsfeindlichen Gesinnung und der gemeinen Motive entbehrender Vorsatz». En medelväg gå slutligen andra författare, såsom t. ex. Burckhardt [3]) och Pernice [4]), som erkänt tillvaron af straffbar culpa och af culpans åtskilnad från dolus å ena och från casus å andra sidan. Det är klart, att man vid så olika uttalanden af hvar för sig så framstående rättslärare måste blifva särdeles tveksam om, huru förhållandet egentligen varit. För utredande häraf synes det oss ock nödvändigt att fastän blott i största korthet, då det egentligen ligger vid sidan om förevarande afhandling, gifva en öfversigt af culpabegreppet i romerska rätten.

Som bekant, har utvecklingen af detsamma hufvudsakligen försiggått inom civilrätten. Man utgick här ifrån de skyldigheter, som ålågo en person gentemot andra bestämda personer i deras inbördes privaträttsliga förhållanden, och hvilka i allmänhet bestodo däri, att denne visade tillbörlig diligentia, d. ä. å ena sidan uppfylde allt, som betingades af deras inbördes förhållande, å andra sidan undvek allt, som kunde hindra honom i hans pligtuppfyllelse. Han är i alla dessa fall skyldig iakttaga samma omsorg, som en »bonus pater familias», på hvilken man emellertid satte ganska stora anspråk: »homo diligens est et studiosus pater familias, cujus personam incredibile est in aliquo facile errasse», heter det hos Paullus (L. 25 pr. D. 22: 3). Den, som nu ej prästerar denna diligentia, han gör sig skyldig till »culpa levis» [5]). Men man kan ock tänka sig, att en person utan att iakttaga så stor »diligentia» som en »bonus pater familias» skulle kunnat inse och undvika

[1]) Jfr Binding: culpose Verbrechen 1.
[2]) System § 69; Rein ss. 159, 166, 210 ff.
[3]) §§ 13, 14.
[4]) Labeo ss. 238—255, 377—393.
[5]) Hasse cap. 11.

eller förebygga den hotande faran. I detta fall har han i fråga om den skada, som inträffat, gjort sig skyldig till »culpa lata»: »culpa lata est nimia neglegentia, id est non intellegere quod omnes intellegunt». (L. 213 D. 50: 16). Och inom civilrätten likstäldes denna »culpa lata» med »dolus»: den, som af för stor bekvämlighet ej insåg den fara, som låg öppen för hvar mans öga, fick underkasta sig samma ansvar, som om han verkligen insett och beaktat faran, och detta, som BURCKHARDT s. 4 säger, på processuella skäl, då det väl i de flesta fall vore omöjligt direkt bevisa tillvaron af »dolus».

Betraktar nu civilrätten den enskilde i hans förhållande till en bestämd eller bestämda enskilda personer, så betraktar åter kriminalrätten honom i hans förhållande till medborgarne i allmänhet och samhället i dess helhet. Det blir här alla i samhället förefintliga koexistensförhållandens beskaffenhet, som ytterst kommer att bestämma arten och vidden af den »diligentia», som åligger en hvar. På grund af den romerska rättens säregna förfaringssätt att göra noggrann skilnad mellan »crimina publica» och privatdelikt, måste man ock i fråga om »culpa» iakttaga denna skilnad. I fråga om vissa af de senare, nämligen dem, som falla under »Lex Aquilia», utbildar sig den regeln, att skilnad i fråga om skadeståndsskyldighet blott göres mellan »culpa» å ena sidan och »casus» å andra, medan i fråga om de öfriga, såsom t. ex. »furtum», »dolus» i allmänhet ligger på ena sidan och »casus» på den andra. Vid »crimina publica» åter har af ålder för straffbarhet fordrats »dolus», hvadan där skuldbegreppen äro »dolus» och »casus», under hvilket senare begrepp då äfven inbegripes allt, hvad som annars faller under »culpa» [1]). Men i och med detsamma kommer casusbegreppet inom kriminalrätten att erhålla en annan omfattning än inom civilrätten. Ty då det där blott kunde betecknas såsom det område, där »culpa» saknades, så omfattar det här allt hvad som ej faller under »dolus», hvarför man möter sådana yttranden som »casu id est neglegentia» (§ 9 D. 47: 9) eller »si fortuito incendium factum sit, venia indiget, nisi tam lata culpa fuit, ut luxuria aut dolo sit proxima» (§ 11 D. 47: 9), eller »si clavi percussit aut cuccuma in rixa, — — — casu magis quam voluntate homicidium admisit» (L. 1 § 3 D. 48: 8) eller »Distinctionem casus et voluntatis in homicidio servari, rescripto Divi Hadriani confirmatur» (Collat. 1: 6). Och i fråga om ett annat fall, där någon »per lasciviam» förorsakat annans död, heter det: »refert enim et in majoribus delictis, consulto aliquid admittatur, an casu» (Collat. 1: 11 jfr L. 5 § 2 D. 48: 19). Slutligen heter det hos PAULLUS R. Sent. V: 23, 3: »et is, qui casu jactu teli hominem imprudenter occiderit, absolvitur. I fråga om »crimina publica» skiljer sig således romerska rätten både från civilrätten, som opererar med tre begrepp, »dolus», »culpa» och »casus», och från det område, som beherskas af »Lex Aquilia», som har två begrepp, »culpa» och »casus», i hvilket fall »dolus» ock inbegripes under »culpa». Vid »crimina publica» åter finnas också två begrepp, men de äro »dolus» och »casus», och inbegripes då »culpa» under »casus».

[1]) L. 5 § 2 D. 48: 19 (ULPIANUS); L. 9 D. 48: 9 (GAJUS); L. 1 § 3 D. 48: 8 (MARCIANUS); L. 1, L. 5 C. 9: 16 (Imp. Antonin. Dioclet. et Maxim.); Collat. 1: 6, 11 (ULPIANUS).

Utvecklingen under kejsartiden har nu emellertid gått därhän, att ur casusbegreppet så småningom utvecklat sig culpabegreppet, så att man liksom inom civilrätten fått tre begrepp »dolus», »culpa» och »casus». Och det är just denna utveckling, som vi tro framdrifvits af grekiskt inflytande, närmast och hufvudsakligast genom Ciceros förmedling. Att Cicero verkligen stått under grekiskt och isynnerhet Platos inflytande, kan väl nu mera anses såsom alldeles säkert [1]). Sålunda är hans arbete: De Legibus, ej blott formelt, utan äfven till innehållet en afbild af Platos Nomoi, äfven om han i fråga om första boken flitigt begagnat sig af Stoikerna. Och hvad Platos Nomoi beträffar, så hafva de utan tvifvel nära anslutit sig till den i Grekland herskande uppfattningen. Här fick ock Cicero ögonen öppna för de särskilda slag af skuld, som enligt grekiska rätten ansågos föreligga vid särskilda slag af dråp, eller rättare för straffbarheten af andra slag af dråp, än viljadråp. Såsom praktisk jurist gör han likväl skilnad mellan förfaringssättet inför »judicia publica» och »in liberis disceptationibus». (Orator. part. cap. 12). I de exempel, vi hafva att tillgå, t. ex. ur »Rhetorica ad Herennium »och »Oratoriæ partitiones», behandlas emellertid frågan om inflytandet på straffbarhet af affekt och af culpa tillsammans. Hade den äldre rätten sannolikt ej fästat afseende vid om brottet var föröfvadt »dolo præmeditato aut repentino», skulle naturligtvis Cicero genom studium af den grekiska rätten få ögonen öppna för skilnaden. Inför de offentliga domstolarne vågar han likväl ej komma fram med dessa distinktioner: »Quæ motu animi et perturbatione facta sine ratione sunt, ea defensionem contra crimen in legitimis judiciis non habent» (»Oratoriæ partitiones», cap. 12). Där gäller det snarare att maskera förfarandet med att undersöka, om tilläfventyrs ej någon straffrihetsgrund förelegat: »jurene fecerit et licueritne facere» (ad Herenn. 1: 10). För detta ändamål måste man, säger han, framhålla orsaken till handlingen och affekten, ty det är felaktigt tro, att affekt alltid medför, att gerningen anses hafva skett »casu», emedan i sådant fall följden otvifvelaktigt skulle blifva den, att »impune maxima peccata dilabentur», heter det ad Herennium II: 25. Därför gäller det att visa, om gerningen är »aut jure factum, depellendi aut ulciscendi doloris gratia, aut pietatis aut pudicitiæ aut religionis aut patriæ nomine, aut denique necessitate, inscientia, casu». Här sammanblandas tydligen dels objektiva dels subjektiva moment. I »judicia publica» gälde emellertid de objektiva straffrihetsgrunderna. I subjektivt hänseende fordrades för straffbarhet, att gerningen kunde anses hafva skett »dolo». Men, fortsätter Cicero, handlingar kunna antingen ske »consilii aut imprudentiæ, quæ est aut in casu aut in quadam animi permotione: casu, quum aliter cecidit, ac putatum sit: permotione quum aut oblivio aut error aut metus aut aliqua cupiditatis causa permovit». Högst sannolikt gäller detta uttalande blott i teorien och ej i praxis, således blott »in liberis disceptationibus», där det, som skett »motu animi et perturbatione sine ratione», kan försvaras (Orat. part. cap. 12). Som vi se, har således Cicero i teori proklamerat, såväl att affekt är en allmän straffned-

---

[1]) Gloel och Kühner: Ciceronis in philosophiam ejusque partes merita. 1825.

sättningsgrund, som att culpa bör liksom affekt medföra straff. Det är emellertid klart, att denna lära, som stod i uppenbar strid med den herskande rättsuppfattningen, endast med svårighet kunde arbeta sig fram. Och så länge »judicia publica» voro »fora competentia» för »crimina publica», var detta ej ens möjligt, då de blott hade att tillse, om rättsfallet i fråga kunde subsumeras under lagen eller ej. Men ej ens lagstiftningen var benägen gå sådana åsigter till mötes. Redan förut hafva vi visat, att »Lex Julia de adulteriis» inskränkt faders och makes rätt att dräpa delinquenterna vid horsbrott till några få fall. Skedde gerningen under andra omständigheter, var och förblef den »homicidium», straffbart »Lege Cornelia», den måtte nu hafva föröfvats under inflytande af huru rättmätig harm som helst.

Ett uppslag till en annan utveckling sker emellertid i och med inrättande af den extraordinära jurisdictionen. Så småningom har nämligen [1]) i fråga om »judicia publica» området för deras verksamhet allt mera inskränkts, i det att kejsaren, senaten och de kejserlige embetsmännen drogo allt flera mål under sin värjo. Dessa mål kallades i motsats till »crimina legitima» eller »ordinaria», som hade »judicium publicum» till »forum competens», »crimina extraordinaria» och voro sådana brott, som ej voro upptagna i någon »lex», utan belades med straff enligt kejserliga konstitutioner, senatsbeslut eller sedvanerätt. Genom införandet af denna embetsmannajustice förmedlades också en mera planmessig utveckling af straffrätten och dithörande frågor. Medlemmarne i dessa domstolar kunde nämligen såsom yrkesdomare icke, såsom förhållandet varit vid »judicia publica», få fästa afseende mera vid den anklagades personlighet och politiska opportunitetsskäl, mindre vid sjelfva rättsfallet, utan måste vid afkunnandet af sina domar endast låta sig leda af fasta rättsgrundsatser. Hand i hand med denna vexling i rättegångsväsendet går ock en mycket betydande utveckling af den materiella straffrätten på lagstiftningens och jurisprudensens väg. Visserligen bibehöllos de gamla »leges» formaliter, men den genom dem skapade rätten erhöll vigtig utvidgning genom kejserliga reskript, senatsbeslut och framförallt »responsa prudentum», hvarigenom de särskilda brottsbegreppen erhöllo en noggrannare begränsning till omfång och innehåll. Som emellertid hela detta förfaringssätt i första rummet afsåg fyllandet af den praktiska rättskipningens behof, så kom man därigenom åtminstone ej såsom hufvudmål att åsyfta åstadkommande af systematisk afrundning och fullständighet. En sådan var väl ock, åtminstone från modern synpunkt sedt, knappast möjlig. med det bildningsmaterial, som då stod till buds. Det behöfdes härför hela det stora inslag, som gjorts af 17 och 18:de århundradets filosofi. Först sedan rättsfilosofien, om vi så få uttrycka oss, skolat samhällena i filosofisk abstraktion och generaliserande, först då äro och kunna dessa blifva mogna för uppställandet af systematiska strafflagar.

Emellertid torde olägenheterna af romerska kriminalrättens förfaringssätt mindre hafva gjort sig gällande under den klassiska jurisprudensens tid, ty, heter det hos SEEGER: Gerichtssaal 1872 s. 127, »so lange eine lebendige Wissenschaft und im

[1]) v. WÄCHTER: Beilagen. Bei. 19, 20. DANZ § 187; PLATNER: Quæstio VI; GEIB: Geschichte III: 1, 1; RUDORFF I §§ 30—42, II § 52; PADELLETI kapp. 34. 35; KÖSTLIN: Geschichte 1: 4, 6.

Anschluss an sie eine mit grosser Freiheit des Ermessens ausgestattete Rechtspflege die Lücken ergänzte und den allgemein lautenden Sätzen das Gebiet ihrer Wirksamheit anwies, konnten auch die im beständigem Fluss der Entwicklung begriffenen Rechtsnormen für die Bedürfnisse des Lebens hinreichen. Anders freilich, als mit dem Sinken der Rechtswissenschaft und der Verknöcherung des Staatswesens seit Constantin jene Entwicklung stockte und die nun formell weit nicht durchgebildeten Schöpfungen die Stelle eines fertigen Ganzen vertreten sollten».

Olägenheterna af dessa missförhållanden framträda ock bjärt i den justinianska lagstiftningen, hvilken väl måste medgifvas till den grad sakna vetenskaplig systematisering, att namnet kompilation knapt synts för hårdt. I stället för system, ett brokigt virrvarr af stympade sentenser, uttalade under olika tider och förhållanden af olika författare, sentenser, som, där de stå uppradade bredvid hvarandra ofta utan inre samband och lösryckta ur deras ursprungliga sammanhang, ej sällan tjena icke att belysa, utan att fördunkla ursprungliga och verkliga förhållandet.

På grund af dessa omständigheter hafva, särskildt i fråga om här behandlade brott, följderna blifvit, att allt flera straffbara fall framträdt.

Det kunde nämligen inträffa ett rättsfall, där det var tydligt enligt den uppfattning, som arbetat sig fram genom filosof- och rättsskolorna, att gerningsmannen borde underkastas kriminelt ansvar. Men lagen talade ej om fallet, hade ej förutsett detsamma. Då kunde den kejserlige embetsmannen, hos hvilken saken anmäldes, ådöma ansvar på eget bevåg. Ofta synes han härvid hafva inhemtat kejsarens bifall. Så skedde t. ex. i ett för dråpsrätten ytterst vigtigt fall. Under ett gästabud hade några unga män roat sig med att hissa en viss Claudius på ett täcke, och därvid hade en af dem, Marius Evaristus, förfarit så vårdslöst, att Claudius dog fem dagar efteråt. Hvari vårdslösheten bestod, om Marius blott släppt sitt tag i täcket, eller, som BINDING [1]) synes böjd att tro, han af okynne vidtagit någon annan åtgärd, utan att han likvisst haft afsigt att döda den andre, framgår ej af källorna. Då handlingen skett af vårdslöshet — »per lasciviam» — var den ej straffbar enligt »Lex Cornelia»; men som den ej syntes kunna lemnas alldeles straffri — »cupiditatis culpam coercendam» —, så dömde prokonsuln i Spanien, där händelsen skett, till fem års relegation, »ut ceteri ejusdem ætatis juvenes emendarentur», en dom, som ULPIANUS berättar, att HADRIANUS gillat och skärpt med skadestånds erläggande till Claudius' fader. Och såsom det skedde i detta fall, så ock i alla andra. Det ögonblickliga behofvet framkallade ett reskript eller ett uttalande från en rättslärd, och detta ansågs sedan såsom präcedensfall. Men just till följd häraf får man ej vänta sig att liksom i civilrätten möta någon allmängiltig och systematisk uppställning af hithörande frågor. Det är möjligt, att den juridiska literaturen innehållit en sådan, fast knappast antagligt, ty i detta fall hade nog något däraf bevarats till vår tid, hvilket dock ej är förhållandet.

---

[1]) Normen II: 371.

Frågan blir nu, om vi, såsom förhållandena äro, kunna uppställa såsom allmänna satser, att dråp i hastigt mod straffades mindre än dråp med öfverlagdt uppsåt, och att dråp af vållande var straffbart. Hvad det första fallet angår, så har, enligt berättelser af PAULLUS [1]) och PAPINIANUS [2]), MARCUS ANTONINUS PIUS nedsatt dråpsansvaret för den make, som dräpt delinkventer, påträffade »in flagranti» i horsbrott. Gerningen skulle ej längre dömas »Lege Cornelia», emedan det måste vara i hög grad svårt för maken att tygla sin rättmätiga vrede. Detta påbud bekräftades sedan af MARCUS AURELIUS och COMMODUS. Emellertid, om man granskar fallet närmare, så finner man, att det ej är affekten såsom sådan, som verkar straffnedsättning, utan det är affekten i just detta speciella fall. Det finnes dock flera fall omtalade i källorna. Om någon, säger MARCIANUS L. 1 § 3 D. 48: 8, under träta slår ihjäl någon, så skall straffet nedsättas. Likaledes har affekt, framkallad af rus, verkat straffnedsättande. (L. 6 § 7 D. 49: 16; L. 38 § 12 D. 48: 19; PAULLUS R. Sent. V: 31). Och såsom en allmän rättsregel (L. 48 D. 50: 17), uttalad af PAULLUS i hans ediktkommentar, heter det: »quidquid in calore iracundiæ vel fit vel dicitur, non prius ratum est, quam si perseverantia apparuit, judicium animi fuisse». Om nu denna regel får anses gälla äfven kriminalrätten, så torde däraf blifva följden, om man sammanhåller innehållet i densamma med de öfriga här anförda uttalandena, att man verkligen i allmänhet tagit hänsyn till affekttillståndet vid straffets bestämmande [3]). Dock får man ej tro, att det utbildats ett tekniskt affektdolus. Handlingen är fortfarande dolos, men de yttre förhållanden, under hvilka den företages, göra den mindre straffvärd, och det är uteslutande från denna praktiska synpunkt, som bestämmelserna tillkommit [4]).

Men samma orsaker, som verkat till nedsättning af dråpsstraffet, då gerningen föröfvats under inflytande af affekt, hafva ock å andra sidan med nödvändighet verkat hän till, att man fått blicken öppen för att gerningen borde straffas i vissa fall, äfven om den ej var uppsåtlig. Förberedd genom filosoferna, har denna sats säkerligen länge dryftats i rättsskolorna, innan den blef föremål för lagstiftning. Så vidt bekant, har den af spanske prokonsuln afkunnade och ofvan omtalade domen, som stadfästes af HADRIANUS, bildat präcedensfallet. Af ULPIANUS (L. 6 § 7 D. 1: 18) och PAULLUS (R. Sent. V: 23, 19) omtalas sedan fall, där culpa i modern mening otvifvelaktigt förelegat: någon har »ad salutem hominis vel ad remedium» gifvit en annan medicin, hvaraf denne dött, en sats, som enligt ULPIANUS äfven gäller läkare, »quod per imperitiam commisit». Hit hör äfven L. 3 § 2. D. 49: 8, där en person för att åstadkomma hafvandeskap bibringar en annan medicin, så att hon dör däraf. Däremot hör ej hit L. 3 § 3 D. 48: 8, eller det fall, då någon

[1]) R. Sent. II: 26, 4; Collat. IV: 3; IV: 12 3.

[2]) L. 38 § 8 D. 48: 5. Jfr L. 4 C 9: 9 (ALEXANDER); Collat, IV: 10; L. 3 § 3 D. 29: 5 (ULPIANUS).

[3]) Jfr emellertid framställningen hos KÖSTLIN och REIN s. 211, som förlägga impetus under culpa. PLATNER s. 207: »Impetus quo quis alterum interficiat, Ciceronis temporibus dolo accensebatur, serioribus autem temporibus magis imprudentiæ».

[4]) Jfr BINDING § 54. PERNICE: Labeo II: ss. 246, 379 ff. — BURCKHARDT s. 146 ff.

håller vissa uppräknade droger till salu och därför skall straffas »lege Cornelia», ty det är ett rent polisförbud.

Som vi se, hafva emellertid bestämmelserna om straffbart vållande alltid hänfört sig till speciella fall. Men aldrig har intresset varit att få fram begreppsenligt åtskilda distinktioner i fråga om brottet, utan att få bestämdt, hvilket straff som skulle i hvarje särskildt fall tillämpas. Därför kom man ock aldrig att uppställa generella och allmängiltiga straffrättsliga bestämmelser, hvaraf man hade så mycket mindre behof, som domstolarne på den klassiska jurisprudensens tid ansågo sig berättigade att ådöma straff ej blott »ex sententia legis», utan äfven »ad exemplum legis» [1]). Att senare, när domstolarnes fria pröfningsrätt inskränktes, en allmängiltig kriminell culpateori ej skulle kunna arbeta sig fram, beror naturligtvis på det allmänna förfall, som då rådde på alla områden, och ej minst på straffrättens, där den enda verksamhet, som möter oss, snart sagdt består i att genom skärpande af straff för brotten söka värna samhället mot de ständigt tilltagande farorna. Och denna utveckling synes ej minst i fråga om dråpsbrotten. Redan förut äro straffändringarne i fråga om »parricidium» omtalade. Men äfven det i »Lex Cornelia» föreskrifna milda straffet, nämligen vid viljadråp »insulæ deportatio» för fria och dödsstraff för slafvar — L. 3 § 5 D. 48: 8 —, ändrades längre fram därhän, att, som Marcianus ibid. säger, deportation endast tillämpades i fråga om »honestiores», andra kastades för vilda djur, en bestämmelse, som Modestinus — L. 16 D. 48: 8 — närmare bestämmer så, att deportation gälde »in honore positi», de, som voro »secundo gradu», straffades »capite». Paullus —R. Sent. V: 23, 1 — låter »honestiores» straffas »capite». »humiliores» åter med korsfästning eller att kastas för vilda djur: således straffskärpning öfver hela linien. Men dessa straff hafva endast ådömts »cædes sponte dolove malo admissa» (Modestinus — L. 16 D. 48: 8). Hade gerningen åter skett under träta, dömdes »humilior in ludum aut in metallum», »honestior» »dimidia parte bonorum» och till relegation (Paullus R. Sent. V: 23 § 5). Hade den åter skett i affekt emot otrogen hustru, dömdes »humilior» »in exilium perpetuum», och den, som hade »aliquam dignitatem», till viss tids relegation (Marcianus L. 1 § 5 D. 48: 8). Bestod gerningen i bibringande af medicin »ad conceptionem», var straffet relegation, och hade slutligen dråpet skett »lascivia», femårig relegation och i särskildt fall om en person, som sågade ur grenar i ett träd och kastade ned dem utan varning på en förbigående, så att denne ljöt döden, »in metallum», »etsi in legem» (Corneliam) »non incurrit». För »latrones» var straffet ännu strängare, nämligen korsfästning eller att kastas för vilda djur. Nästan lika straffbara ansågos »grassatores», som dock sluppo med halshuggning eller i lindrigare fall med tvångsarbete i bergverken eller relegation.

Såsom resultat af denna undersökning rörande dråpsbrottets utveckling i romerska rätten framgår således, att man känt till ett dolost dråpsbrott, som man slutligen med hänsyn till dess straffbarhet lät sönderfalla i dråp med berådt och dråp af hastigt

---

[1]) Rein s. 225 f., v. Bar s. 45 f.

mod, att man vidare bland straffbara dråp så småningom infört äfven en del kulposa, utan att härvid någon sträng begreppsenlig begränsning skett, alldenstund hela denna utveckling framkallades ej af teoretiskt, utan uteslutande praktiskt intresse, och har denna utveckling ytterst framkallats genom inflytande från den grekiska rätten, hvarföre ock vid en framställning af romerska rättens bestämmelser i denna del man näppeligen kan undgå att äfven gifva en framställning af grekiska rätten.

Literaturförteckning

för den romerskt-rättsliga afdelningen; för den grekiska se inledningen s. 1 ff. I allmänhet citeras blott författarne. Skulle likväl mera än ett arbete af någon författare vara användt, tillägges arbetets namn helt och hållet eller delvis.

ABEGG: Untersuchungen aus d. Gebiete d. Strafrechtswissenschaft. 1830.

ALLFELD: Die Entwicklung d. Begriffes Mord bis z. Carolina. 1877.

v. ALMENDINGEN: Untersuchungen über d. kulpose Verbrechen. 1804.

AMPÈRE: L'histoire romaine à Rome. 1862.

ARNOLD: Cultur u. Rechtsleben. 1865.

ARNOLD: Cultur u. Recht d. Römer. 1868.

v. BAR: Handb. d. deutsch. Strafrechts. Bd. 1. 1882.

BAUMGARTEN: Die Lehre v. Versuche d. Verbrechen. 1888.

BENSELER: Griechisch-Deutsches Schulwörterbuch. 1891.

BERNHÖFT: Staat u. Recht d. röm. Königszeit im Verhältniss z. verwandten Rechten. 1882.

BEZZENBERGER: Beiträge z. Kunde d. indogermanischen Sprachen. 1884.

BINDING: Die Normen u. ihre Übertretung. 1872—1877. Bd. 2.

BINDING: Culpose Verbrechen im Gemeinen Römischen Rechte. 1877. (Progr.).

BIRNBAUM: Über die Ansichten d. Römer von d. Verbrechen d. Tödtung (Neues Archiv des Criminalrechts. XIV).

BOUCHÉ-LECLERCQ: Les Pontifes de l'ancienne Rome. 1871.

v. BRUNÉR: De parricidii crimine et quæstoribus parricidii (Acta Societ. Scient. Fennic. T. V). 1859.

BRUNNENMEISTER: Das Tödtungsverbrechen im altröm. Recht. 1887.

BRUNS: Fontes juris romani antiqui. 1871.

BURCKHARDT: Sinn u. Umfang der Gleichstellung v. dolus u. culpa lata im röm. Recht. 1885.

CARLE: Le Origini del Diritto Romano. 1888.

CARRARA: Studi sul delitto perfetto. 1879.

CHRISTENSEN: Ueber die ursprüngliche Bedeutung der Patres (Hermes 1875).

Collatio legum Mosaicarum i Huschkes Jurisprudentia Antejustiniana. 1879. — citeras: Collat.

CORSSEN: Ueber Aussprache, Vocalismus u. Betonung. 1868—1870.

CORSSEN: Beiträge z. italischen Sprachkunde. 1876.

CROPP: Commentatio de præceptis romani circa puniendum conatum delinquendi. 1813.

CURTIUS: Grundzüge d. griechisch. Etymologie. 1873.

DANZ: Lehrbuch d. Geschichte d. röm. Rechts. 1871—1873.

DIRKSEN: Versuche z. Kritik u. Ausleg. d. Quellen d. röm. Rechts. 1823.

DIRKSEN: Uebersicht d. bisherig. Versurh. z. Krit. u. Herstell. d. XII Tafelfragmente. 1824.

DOEDERLEIN: Lateinisch. Synonyme u. Etymologieen. 1826—1828. Bd. 6.

DUBOIS: Histoire du droit criminel des peuples anciens. 1845.

EICHHOFF: Ueber d. Blutrache bei d. Griechen. 1872.

Festi de verborum significatione quæ supersunt cum Pauli epitome. Ed. Müller. 1839.

FUSTEL DE COULANGES: La cité antique. 1876.

FITTING: Ueber d. Alter d. Schriften röm. juristen. 1860.

Geib: Lehrbuch d. deutsch. Strafrechts. 1861—62.
Geib: Geschichte d. röm. Criminalprocesses. 1842.
Gloel: Über Ciceros Studium des Plato. 1876.
Glück-Leist: Ausführliche Erläuterung der Pandecten nach Hellfeld. Serie d. Bücher 37—38. D. 5. 1873.
Gobius: De Parricidii Notione apud antiquissimos Romanos. 1869.
Günther: Die Idee d. Wiedervergeltung in d. Geschichte u. Philosophie d. Strafrechts. 1889—1891.
Günther: Ueber d. Haupstadien d. geschichtlichen Entwicklung d. Verbrechens d. Körperverletzung u. seiner Bestrafung. 1884.
Hasse: Die Culpa d. Röm. Rechts. 1838.
Herzog: Die röm. Staatsverfassung. 1884.
Heusler: Dissert. de ratione in puniendis delictis culpa commissis apud Romanos servata. 1826.
Huschke: Jurisprudentiæ Antejustinianæ quæ supersunt. 1879.
Huschke: Die Verfassung d. Servius Tullius. 1838.
Huschke: Die Multa u. d. Sacramentum. 1874.
Hälschner: System d. preussischen Strafrechts. Bd. III. 1868.
Jarcke: Versuch einer Darstellung d. censor. Strafrecht d. Römer. 1824.
Ihering: Geist d. röm. Rechts auf d. verschiedenen Stufen seiner Entwichlung. Bd. I; Bd. II: 1 1866. Bd. II: 2 1869. Bd. III: 1 1865.
Ihering: Vorgeschichte d. Indoeuropäer. 1884 (posthumt arbete, utgifvet af Ehrenberg).
Karlowa: Römische Rechtsgeschichte. 1885.
Kohler: Shakespeare vor d. Forum d. Jurisprudens. 1884.
Krug: Die Lehre vom Versuche d. Verbrechen. 1854.
Kühner: Ausfürl. Grammatik d. Latein. Sprache. 1877—1879.
Kuntze: Institutionon u. Geschichte d. röm. Rechts. 1869.
Köstlin: Die Lehre vom Mord u. Todtschlag einer historisch-philosophischen Kritik unterworfen. 1838.
Köstlin: Die Perduellio unter d. röm. Königen. 1841.
Köstlin: Geschichte d. deutschen Strafrechts im Umriss. 1859.
Köstlin: System d. deutsch. Strafrechts. 1855.
Laferrière: Historie du droit civil de Rome et du droit français. T. 1. 1846.
Lange: De consecratione capitis et bonorum. 1867.
Lange: Röm. Alterthümer. Bd. 1. Aufl. 3.
Leist: Græco-italische Rechtsgeschichte. 1884.
Leist: Altarisches Jus Gentium. 1889.
Leist: Altarisches Jus civile. 1892.
Lelièvre: Commentatio juridica de conatu delinquendi. 1892.
Levita: Das Recht der Nothwehr. 1856.
Luden: Abhandlungen aus d. gemeinen teutsch. Strafrechte. 1836.
Madvig: Den romerske stats forfatning og forvaltning. 1881—1882.
Meister: Geschichte d. Strafe d. Vatermörder bei d. Römern. 1808.
Meier: v. Parricidium i Allgemeine Encyclopädie v. Ersch u. Gruber. Sect. 3 Th. 12. 1839.
Matthæus: De criminibus ad Lib. XLVII et XLVIII Dig. Commentarius. 1672.
Maynz: Esquisse hist. du droit criminel de l'ancienne Rome (Nouv. Revue hist. du droit franç. et étrang. 1881).
Mommsen: Römische Geschichte. 1. 1881.
Mommsen: Handbuch d. röm. Alterthümer. Bd. 1. 1887.
Mommsen: Römische Forschungen. 1864.
K. O. Müller: Die Etrusker. 1828.
Niebuhr: Römische Geschichte. 1827—1830.
Ortolan: Histoire de la legislat rom. (Explicat. hist. des Instituts. 1870).
Osann: Pomponii de origine juris fragmenta. 1848.
Osenbrüggen: Das altrömische Parricidium (Kieler philol. Studien. 1841).

PADELETTI: Lehrbuch d. röm. Rechtsgeschichte. 1879.

PAULLUS: Sententiarum ad filium Libri V (i Huschkes Antejustiniana). — citeras: R. Sent.

PAULY: Realencyklopädie: v. Curiatii.

PERNICE: M. A. Labeo. Das röm. Privatrecht im ersten Jahrhundert d. Kaiserzeit. 1873—1892. (Bd. I, II, III: 1).

PERNICE: Zur Lehre von d. Sachbeschädigungen. 1867.

PISCHEL u. GELDNER: Vedische Studien. 1889.

PLATNER: Quæstiones de jure criminum Romano. 1842.

POST: Die Geschlechtsgenossenschaft d. Urzeit. 1875.

POST: Studien z. Entwicklungsgeschichte des Familienrechts. 1896.

POTT: Etymologische Forschungen. II: 2. 1867.

PRELLWITZ: Etymologisches Wörterbuch d. griechischen Sprache. 1892.

PUCHTA: Cursus der Institutionen. 1881.

PÖHLMANN: Die Anfänge Roms. 1881.

REIN: Das Criminalrecht d. Römer von Romulus bis Justinianus. 1844.

ROLAND: De l'esprit du droit criminel. 1880.

RUBINO: Untersuchungen über römische Verfassung u. Geschichte. 1839.

RUDORFF: Römische Rechtsgeschichte. 1857.

SANIO: Spec. de notionibus ac præceptis quibusdam jur. crim. Rom. antiquit. jur. sacri redolentibus. 1853.

SANIO: Observationes ad Legem Corneliam. 1. 1827.

SAVIGNY: System d. heut. röm. Rechts. 1840—51.

SCHERER: Zur Geschichte d. deutschen Sprache. 1878.

SCHRADER: Imp. Justin. Institution. Libri IV. 1836.

SCHWEGLER: Römische Geschichte. 1856.

SEEGER: Abhandlungen aus d. Strafrechte. 1858.

SEEGER: Der Versuch der Verbrechen nach Röm. Recht. 1879.

SOLTAU: Über Entstehung u. Zusammensetzung der altrömische Volksversammlungen. 1880.

THONISSEN: Etudes sur l'histoire du droit criminel des peuples anciens. 1869.

UBBELOHDE: Ueber d. röm. Gerichtsverfassung. 1886.

VANICEK: Etymolog. Wörterbuch der latein. Sprache. 1881

WALTER: Römische Rechtsgeschichte 1846.

WELCKER: Die letzten Gründe von Recht, Staat u. Strafe 1813.

VOIGT: Die XII Tafeln. Geschichte u. System d. Civil- u. Criminalrechtes, wie Processes der XII Tafeln nebst deren Fragmenten 1883.

VOIGT: Über die leges regiæ (Abh. d. Philol.-Hist. Classe d. Königl. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch.) 1879.

VOIGT: Ueber den Bedeutungswechsel gewisser die Zurechnung u. d. öconomischen Erfolg einer That bezeichnend. techn. lateinisch. Ausdrücke. 1874, intagen i 8 bandet af samma publikation.

ZACHARIÆ V. LINGENTHAL: Geschichte des griechisch-römischen Rechts. 1892.

C. S. ZACHARIÆ: C. Cornelius Sulla. 1834.

H. A. ZACHARIÄ: Die Lehre vom Versuche d. Verbrechen. 1836.

ZIMMER: Altindisches Leben. 1879.

ZUMPT: Das Criminalrecht d. röm. republik. 1865—68.

v. WÄCHTER: Lehrbuch des röm.-teutsch. Strafrechts. 1825—26.

v. WÄCHTER: Beilagen z. Vorlesungen üb. d. deutsche Strafrecht. 1877.

Innehållsförteckning.

Attisk rätt.

Sid.

Inledning: Den moderna rättshistoriens arbetsmetod i motsats till den äldre. Förteckning öfver den vigtigaste grekiska literaturen i fråga om dråpsbrotten. . . . . 1.
§ 1. Framställning och kritik af Leists åsigt om den äldsta grekiska straffrättens karaktär. . 4.
§ 2. Den grekiska dråpslärans nära sammanhang med familjekulten. . . . . 7.
§ 3. Skilnad mellan olika slag af dråp börjar utveckla sig. . . . . 8.
§ 4. Inrättande af s. k. blodsdomstolar. . . . . 11.
§ 5. Areopagen och dess kompetens. . . . . 12.
§ 6. Palladion och dess kompetens. . . . . 15.
§ 7. Delfinion och dess kompetens. . . . . 17.
§ 8. Prytaneion och Phreattys'domstolen och deras kompetens. . . . . 19.
§ 9. Dessa domstolars sammansättning. . . . . 21.
§ 10. Rättegångsförfarandet. . . . . 22.
§ 11. Straff och försoningsmedel för de särskilda dråpsbrotten. . . . . 24.

Romersk rätt.

Inledning: Den romerska literaturens uppgifter om parricidiumbrottets etymologi. . . . . . 27.
§ 1. Den äldsta romerska samhällsformen. . . . . 28.
§ 2. Dråpsbrottets utveckling i den äldsta rätten före Numas lagstiftning. . . . . 29.
§ 3. Bevis från etymologisk synpunkt. . . . . 31.
§ 4. Den äldsta romerska rättens bestämmelser angående subjekt och objekt för dråpsbrottet. 32.
§ 5. Den i dråpsbrotten ingående verksamhetens beskaffenhet. . . . . 35.
§ 5 a. Det subjektiva rekvisitet. . . . . 44.
§ 6. Parricidiumbrottes straffpåföljder. . . . . 46.
§ 7. Parricidium- och perduelliobrottets inbördes förhållande. . . . . 47.
§ 8. Tolf taflornas bestämmelser. . . . . 49.
§ 9. Lex Cornelia och dess bestämmelser angående subjekt och objekt för dråpsbrotten. . . 50.
§ 10. Om de olika slagen af dråpsbrotten enligt Lex Cornelia. . . . . 54.
§ 11. Parricidiumbrottets förändring. . . . . 61.
§ 12. Dråpslärans utveckling i senromerska rätten. 62

IV

DE DIALECTO PINDARICA.

I.

PROLEGOMENA

ET

DE VOCALISMO PINDARICO EX PROXIMIS SONIS NON APTO.

SCRIPSIT

JOSEPHUS LIND.

LUNDÆ MDCCCXCIII
TYPIS EXPRESSIT E. MALMSTRÖM.

De dialecto Pindarica.

Scripsit

JOSEPHUS LIND.

Quicumque hodie de dialecto Pindarica iterum ac sæpius tractata scriberet eum quasi noctuas Athenas (γλαῦκ' εἰς 'Αθήνας) apportantem laborem supervacaneum suscipere Christ dixit, qui ut ipse nihilo minus non est deterritus quin nonnulla eaque maximi momenti in lucem proferret quæ sibi ex locupletissimis copiis Mommsenii et accuratiore nostrorum temporum titulorum cognitione eruisse videbatur (Beiträge zum Dialekte Pindars, Sitzungsber. der philos.-philol. und hist. Classe der k. b. Akad. d. Wiss. zu München, 1891 Heft I), sic ne nos quidem ad sermonem vatis Thebani excutiendum aggredientes omnem spem deponimus fore ut aliqui fructus ex opere nostro capiatur. Quamquam alio sane nomine hoc speramus, nam nova quidem multa exspectare temeritatis est in rebus quæ aut pridem exploratæ sunt aut verendum est ne numquam ad liquidum perduci possint: sed nos aliud spectavimus, nonnihil nos profecturos esse arbitrantes, si quæ ad sonos et formas Pindaricæ dialecti pertinerent rite disposita et ad rationem hodiernæ Græcæ linguæ scientiæ accommodata complecteremur. Qua in re etiam de nostro singula qualiacumque singulis in generibus addere ausi sumus; omnino autem propositum erat iustam atque plenam, si qua possemus, speciem præbere Pindarici sermonis quæ propria essent poetæ via ac ratione exponendo, quod inceptum eo magis non inutile fore videbatur, quod libellus ille, qui viginti septem abhinc annos de eadem re a Petero (De dialecto Pindari, Diss. inaug. Halis Sax. a. MDCCCLXVI) conscriptus est, non tantum erroribus multis inquinatus est, quod ut tum erat litterarum Græcarum scientia excusationem habet, sed ne omnia quidem continet de quibus disputari debuerat, immo permulta desunt brevissimeque de iis quæ sunt adsumpta disputatum est; porro, quod etiam maius est, non satis Peter subtiliter in disputando egit, ut inter se nonnumquam confusa sint quæ diligenter secernenda fuerunt. Accessit insuper causa propter quam dialectus Pindarica digna visa est de qua denuo quæreretur; cum enim antea inter omnes constitisset mixtam eam esse ex variis partibus, novæ sententiæ nuper Führer (Der böotische Dialekt Pindars, Philol. 44, 49 sqq.) auctor extitit patrio sermone Pindarum ut Corinnam usum esse contendens, quod quamvis a Christio (l. l.) refutatum, melius tamen falsum esse apparebit si omnem Pindarici

sermonis copiam uno adspectu ante oculos posuerimus. Sed de maximis rebus huc pertinentibus cum propter quæstionem illam quæ est de vetere scriptura difficillimum sit diiudicare quid pro certo statuendum sit libereque fateri cogamur in his ad perfectam et absolutam veritatem perveniri non posse, tum singulis saltem si passim lumen recentioribus artis grammaticæ subsidiis adiuti attulerimus gratissimum erit.

Iam ut sententias quæ de dialecto Pindarica fuerunt perlustremus [1]), ante Führerum non sane multum inter se discrepuerunt; ac VETERES [2]) quidem primum constat κοινὴν quandam διάλεκτον Pindaro adrogasse mixtam ex Dorica et Æolica dialectis, quamquam non defuerunt qui in Doricorum poetarum numero eum haberent [3]). Sed veterum auctoritatem — quorum singulorum verba videas, si libet, apud Führerum (p. 49 sq.) — apparet exiguam esse, cum non sine causa suspicio sit multis in rebus textum Pindaricum inde a primis temporibus falsa transscriptione corruptum esse, etsi fortasse non cum Führero prorsus spernenda est, si quidem poterat memoria Pindaricæ dialecti antiquitus tradita religiose servata non tantum ad Pausaniam, sed usque ad posteriora tempora pervenire.

Hi autem cum apud Pindarum epicum genus non agnovisse videantur, HERMANNO rursus illud quasi fundamentum est sermonis Pindarici; qui in notissimo quem de hac re scripsit commentario (De dialecto Pindari observationes, Opusc. I p. 245 sqq.) viam monstravit posterioribus, quam ne Führer quidem plane deserere ausus est hæc verba addens in fine commentatiunculæ suæ, cum per totum libellum Hermanni impugnavisset sententias: 'dass Pindar *allerdings unter dem einfluss der sprache der epischen poesie, des »dichterischen grundstocks für alle folgende poesie»* nur in seinem heimathlichen dialekte gedichtet hat' (p. 59 sq.). Comprehendit Hermann quæ de dialecto Pindari ei statuenda videbantur verbis illis sæpe relatis, quibus dixit epicam esse Pindari dialectum, sed colorem habentem Doricæ, interdum etiam Æolicæ linguæ, e Dorica autem dialecto tantum adscivisse Pindarum, quantum et ad dictionis splendorem et ad numerorum commoditatem idoneum videretur, illa repudiantem quæ aut interioris essent aut vulgaris aut certis in locis usitati Dorismi (p. 247). Quorum verborum summa cum vera sit, ut nobis quidem est persuasum, tum Hermann rem deinde pertractans in singulis multis lapsus est; ac de hiatu quidem et digammo quæ erravit, ab Heimero (Stud. Pind.) explanata sunt, sed maxime interest ea considerare quæ ab Hermanno de Dorismo et Æolismo Pindarico præcepta sunt. Quo in genere ne de eiusmodi rebus dicamus quæ posteriori-

[1]) Paulo autem nobis hoc copiosius faciendum esse videbatur, cum Christ (p. 78 sq.) breviter rem adumbrasset.

[2]) Eustath. procem. Pind. p. 21 ed. Tafel, Eustath. ad Od. 1702, 3, itemque Greg. Cor. p. 12, nam Führero ægre concedimus explicatione carere illa verba κοινῇ δὲ, ᾗ πάντες χρώμεθα καὶ ᾗ ἐχρήσατο Πίνδαρος, quibus grammaticus ille aut, si ipsam rem ignorabat, quod ei erat traditum referebat, communem fuisse dialectum Pindaricam, aut si erat paulo eruditior, significat varia esse genera κοινῆς διαλέκτου: nam ut ipse suique æquales communi quadam lingua utantur, ita Pindari quoque sermonem mixtum esse ex variis dialectis.

[3]) Pausan. IX 22, 3, Suidas, Joann. Gramm. Ald. Hort. Adon. p. 243 B. Sed illud An. Ox. I 278, 14 Αἰολεῖς μοῖσα, ὧν ἐστι Πίνδαρος solitarium est, præterea fortasse hoc tantum intelligitur, in *talibus* rebus (-οισα et q. e. g. sunt) Æolum morem Pindarum adscivisse.

bus quoque probatæ sunt — ut παπτήνας (P 4, 95) Mommsen damnare dubitavit et Boeckhio κρητῆρα et cet. recipere placuit — neve in aliis erroribus hæreamus, velut quod Dorica appellat quæ Dorica non sunt, ut -αις -αισα terminationes participii (p. 259) [1]), et Æolica quæ Æolica non sunt, ut -ᾰς pro -ᾱς (ibid.), -ος pro -ους (p. 265), tenendum est quod Boeckhio et aliis adstipulantibus docuit, variam a Pindaro dialectum usurpatam esse pro variis carminum harmoniis, Dorica Æolica Lydia, a Pindaro ipso commemoratis, quamquam Hermanno Dorica lingua Lydiis quoque carminibus propria esse videtur (p. 264). His igitur generibus carminum Pindaricorum distinctis id maxime agit ut demonstret duplicem esse Æolismum Pindari, unum omnium carminum communem, alterum quem Æolica tantum recipiant (p. 261 sqq.); quin etiam Dorica nonnulla Æolicis carminibus tribuenda esse, a Doricis aliena. Sed plurima quæ affert exempla falsa sunt; de quibus infra dicendi occasio erit.

Nihilo secius istam rationem Boeckh adripuit, qui in uno capite libri illius, quem De Metris Pindari scripsit (p. 288 sqq.), dialectum carminum Pindaricorum tractavit. Omnino is Hermanni sententiam probans paulo accuratius de nonnullis rebus, ut de contractione et de Doricis formis omnium carminum communibus, disseruit; tum vero orta de variis carminum generibus quæstione propter duas res Hermannum reprehendit, *primum* quod quæ Æolicis propria dixisset eadem a Doricis non plane aliena esse fassus esset, quæ res inde Boeckhio explicationem habere visa est, quod Dorica Hermann ea carmina putasset quæ *Lydia* potius essent; *tum* quod Lydiis carminibus Doricam linguam tribuisset, qua re natas difficultates satis Boeckh callide expedivit, medium quendam locum Lydiis inter Dorica et Æolica adrogans. Vulgares enim formas Doricorum proprias esse, reconditas sive Doricas sive Æolicas in Æolica tantum admitti (p. 292 sq.). Quæ omnia num vera sint nostro iure dubitantes rursus concedimus certiora esse quæ sub finem capitis præclare dixit, universum genus elocutionis longe aliud esse in Doricis carminibus quietis numeris dactylo-epitriticis procedentibus, aliud in Æolicis vehementiore impetu logaœdici rhythmi insignibus (p. 294 sq.).

Duplici deinde modo in dialecto Pindarica Ahrens elaboravit, qui secundo De Græcæ Linguæ Dialectis libro cum Dorico simul Pindaricum sermonem complectens multas formas cum ratione et analogia pugnantes correxit, quo in genere optime de poeta nostro meritus est, tum vero, cum universum huius dialecti habitum Doricum esse immixtis Homericis et Æolicis formis persuasum haberet, novum hoc addidit quod tria singula, correptionem syllabarum finalium, præpositionem ἐν cum accusativo iunctam, elisionem præpositionis περί, e Delphica lingua adsumpta esse docebat (II 410 sq.; Act. Soc. Phil. Gott. 1852).

His auctoribus Peter nititur in dissertatione quam supra nominavimus; qui magnam partem tanta fide Ahrentem sequitur, ut ipsa verba repetat. Quamquam quæ Ahrens de Delphicis Pindaricæ dialecti partibus commentus est suo iure refellit

[1]) A qua opinione ne Christ quidem alienus est (Beitr. p. 46 sq.), ex usu Alcmanico illas esse veteres formas Doricas prave coniciens.

(p. 5 sqq.) adsentiente Christio (p. 81 sq.); præterea Hermanni et maxime Boeckhii rationes adscivit discrimen quod illi inter tria carminum genera statuerant verbis communibus et ipse significans nec tamen in singulis explicans.

Sed alia res, quæ maximi est momenti nec antea ignota erat, iis qui posterioribus temporibus dialecto Pindaricæ operam dederunt causa fuit plane nova de illa docendi. Quamquam BOECKH in commentatione De Crisi Pindaricorum Carminum (Kleine Schriften V, p. 248 sqq.; § 17 sqq.) antiqua illa scriptura, quæ in Attica quoque usque ad a. 403 permanebat Pindarum usum esse et transscripta deinde carmina Ionicis litteris comprobaverat, diu tamen neminem in mentem venit quam late illud in dialecto patere posset ostendere, si forte inscientia librariorum male formas genuinas intelligentium novo vestitu carmina Pindarica induisset; quam rem ne CHRIST quidem totam perspexerat quamvis fusius in Philol. 25 (Die älteste textesüberlieferung des Pindar, p. 607 sqq.) de vestigiis antiquæ scripturæ disputans multaque inde colligens quæ ad veram lectionem pertinerent ac Mommsenium reprehendens quod isto quasi fundamento usus recensionem carminum Pindaricorum constituere ausus non esset (p. 611).

FÜHRER demum (l. l.) illam viam ingressus est, qua pergens ad novam rationem pervenit, quam ante eum omnes aspernati erant. Monuit enim in certis quibusdam rebus ne minimam quidem codicibus fidem habendam esse nec maiorem antiquis grammaticis de communi vel Dorica Pindari dialecto disserentibus; istos enim, cum omnino rerum interiorum ad dialectos pertinentium et immutationum uniuscuiusque dialecti rudes fuissent, tum Boeoticæ, quam Pindarum usurpavisse persuasum Führer habebat, nisi posteriorem formam valde mutatam cognitam habuisse ideoque ne potuisse quidem veram Pindaricæ dialecti naturam intelligere, falsa autem librariorum transscriptione adulteratam esse dialectum et natam miram illam copiam formarum maxime variam omnique lege carentem, quæ usque ad nostra tempora vero iudicio impedimento fuisset. Ut cum Pindarus ad longam vocalem significandam littera O usus esset, inde pro arbitrio cuiusque librarii vel ω factum esse more Dorico et Boeotico vel ου ad Atticum et epicum usum, nonnumquam etiam ο servatum esse ut in nonnullis accusativis pluralis secundæ declinationis; eamque esse originem inveteratæ sententiæ de mixtis apud Pindarum formis Doricis et epicis. Iam vero si recuperare vellemus veram et antiquam speciem Pindarici sermonis, necesse esse rursus carmina antiquis litteris exprimere ex eoque statu scripturæ quid Pindaricum fuisset cogitatione adsequi missis falsis opinionibus cuiusvis generis; nam ne universam quidem sententiam pervulgatam de mixtis in lyrico poesis genere dialectis nisi inventum esse ingeniosum, nequaquam comprobatum. Atqui nihil Führero magis consentaneum est quam *Boeotica lingua Boeotum poetam usum esse;* quod Pindarum fecisse mox ostendere conatur Doricas quæ ab aliis vocatæ sunt formas in examen vocans. Sed Boeoticas eas omnes esse vereor ut satis ei contigerit efficere; maius tamen est, quod ne ceteras quidem formas Boeoticæ Pindari dialecto obstare statuit, quamquam singulas non excussit, de Æolicis quidem postea se iudicaturum esse pollicens. Quod opus non, quantum scio, absolvit, nec sane

facile erit hæc omnia tam diversa ad unius dialecti formam redigere, præsertim si Æolicæ formæ eodem quo ceteræ referendæ erunt, quamquam ad eam audaciam Führer processit ut *omnes* poetas lyricos nisi vernaculam linguam non adhibuisse demonstrare se posse profiteretur. Sed de his omnibus infra plura dicenda erunt.

Novissime de dialecto Pindarica CHRIST scripsit (Beitr. v. supra), qui quod multa mihi præripuit doleo, quamquam is non totam dialectum comprehendit, nonnullis tantum electis quæ illustrarentur. Singulas igitur illas res exponens optimeque de plurimis [1]) disputans summam quam Führer constituerat legem se probare pronuntiat; codicibus enim diffidendum esse ubicunque in transscribendo mutationi locus fuerit semperque ex formis *non* transscriptis proficiscendum. Sed in extrema disputatione universe de dialecto iudicans egregie quid Führer peccaverit ostendit, qui modum transiens a recta via aberraverit, cum proprium illud Græcæ poeseos non intelligeret, quod ex varia origine nata multa undique petivisset. Tum quæ Pindarica dialecto contineantur persequens ex Homero quidem adsumpta nonnulla esse docet, quorum plurima cum Æolibus et Boeotis communia esse, cetera sermoni non multum addere, spreta autem omnino ea esse quæ vetustiora nimisque insolita essent. Quæ autem Dorica sint ea Æolica quoque et Boeotica imprimis esse Führero adsentiendum arbitratur, et vitatas esse formas quibus Dorienses soli uterentur (p. 82) [2]); in Æolismis vero modum adhibitum esse, cum quæ Boeotorum propria essent prorsus respuerit Pindarus. Ex quibus omnibus apparere dialectum Pindaricam non ex certa regione sumptam esse, sed ad artis præcepta conformatam summoque iure ab antiquis κοινὴν appellatam quippe formas *Æolum Doriensiumque* communes continentem. Ex illis enim maxime colorem habere, inesse autem alia quoque quæ singularum dialectorum propria sint, quod minime mirandum esse in poeta cui in terra ab Æolibus habitata nato, Homerica autem poesi a puero imbuto frequens cum Doricis regibus civitatibusque consuetudo fuerit. Addit fieri posse ut aliquam varietatem lingua Pindarica præbeat pro origine victoris vel pro numeris, leviora tamen ea haud dubie esse. Denique Christio videtur non esse dubitandum quin consulto Pindarus vetere scriptura utendo formas obscuritate quadam involverit ambiguasque reddiderit, quo perfectiorem κοινὴν haberet.

Hæc fere de dialecto Pindari a viris doctis disputata sunt, quorum proxime ad veritatem Christium accessisse persuasum mihi est; quod idem fortasse aliquatenus ex iis quoque quæ infra exponentur elucebit. Duo omnino video in disceptationem cecidisse:

1) *primum* enim quæritur possintne in *unam* dialectum simplicem uniformemque omnes formæ Pindaricæ revocari, ita ut iure Führer Boeoticam Pindari linguam appellaverit;

---

[1]) Nam in una alterave re erravit et omnino numeri exemplorum non satis certi sunt.

[2]) Quamquam mox p. 84 in eodem perstare non videtur dicens: »er (der Pindarische Dialekt) enthielt auch mehrere specifisch äolische *oder dorische* oder homerisch-epische Bestandteile».

2) *deinde,* si ex variis partibus dialectum poetæ constare liquet, differantne inter se singula carmina pro variis modis et numeris (vel pro patria singulorum victorum);

forsitan addiderit quispiam hoc quoque ***tertium*** *:*

3) possitne qua varietas dialecti carminibus Pindari tribui prout a iuniore aut provectiore ætate poeta condita sint. Quamquam hoc quidem nemo contendit, quare satis habeo Mezgero (p. 267) adsentiri ne vestigium quidem eius rei apparere simillimumque primum Pindari carmen (P 10) esse recentissimo (P 8).

Sed ad Führeri sententiam refellendam etsi fortasse sufficiunt quæ docte Christ disseruit, tamen alienum non videtur quæ contra eam afferri possunt paucis complecti.

Atque ut primum de re universa dicamus, quod audacter negat Führer mixtam esse linguam poetarum lyricorum idque se nullo negotio demonstraturum esse sperat, at certe non demonstrabit Doricas quas *tragici* in canticis adhibuerunt formas domesticas esse; hi autem sine dubio non Doricum colorem affectantes illas recepissent, nisi idem habitus fuisset ipsi illi generi lyricæ poeseos quod imitabantur, ut liberius conformatum haberet commune quoddam ac nonnihil iudicio poetæ indulgeret. Neque vero nisi variis artificiis adhibitis Führero continget isto modo sermonem lyrici generis purum et integrum reddere.

Sed quod ceteris summo iure concedimus, id Pindaro ante omnes videtur adiudicandum esse. Is enim quamquam patriæ amantissimus erat, sæpius et de domicilio suo dicens (O 6, 85 sqq. P 3, 78 sqq. 8, 58. I 5, 74 sq. 7, 15) et laudes Thebarum celebrans (P 9, 87 sqq. I 6, 1 sqq. 7, 19 sq. F 29 (5); cfr O 6, 87 sqq.), facile tamen creditur in carminibus scribendis a patrio sermone abhorruisse, quippe qui ad id quod ipse sibi proposuisset minus esset accommodatus; nempe Pindarus longe lateque peregrinans cum plurimis societatem inierat, quos canens cum carmina passim non modo per Græciam, verum etiam ad Siciliam et Africam mitteret, non potuit non relictis augustis finibus patriæ ad maius loquendi genus adscendere, quod illustre esset et omnibus acceptum. Ac videtur Thebanus poeta præcipue magnorum illorum ludorum vatem se esse studuisse iisque convenienter, ut erant commune universæ Græciæ conciliabulum, sermonem suum finxisse ad omnes quodammodo pertinentem, unde et Homerum sapit et universum simul dialecti habitum a Doriensibus petivit, qui in Olympicis imprimis ludis plurimum valebant; omnino horum fautor Pindarus erat sensuque Dorico, quem sæpe prædicat, quare præsertim cum apud Dorienses hoc genus excultum esset, ut eorum dialecto quasi propria uti videretur, et communia insuper illis cum Boeotis multa essent, optimo iure ad Doricorum poetarum linguam Pindarum accessisse statuimus. Sed ut alii monuerunt (v. Kühn.-Blass.[3] I: 1,27 in adnot.), mire sane egisset poeta, si ad Hieronem regem carmina Boeotica peregrinum sonantia misisset.

Iam vero a Pindaro Boeoticam linguam alienam esse necessarie apparebit, si accuratam utriusque dialecti comparationem instituerimus. Quod ex parte tantum fecit Führer p. 54 sqq. Doricas Pindari formas eodem iure Boeoticas appellari

et reapse Boeoticas esse probare studens; cui ne id quidem contigisse non erit difficile demonstrare. Primum igitur quæ ille in hac re erraverit exquirere placet.

Nihil moror infinitivos γεγάκειν κεχλάδειν quos Führer p. 56 Boeotis sine ullo testimonio tribuit; aliquanto audacius idem de τόκα statuit. Nec curo quo iure præpositio πεδά apud illos magis quam apud Dorienses testata dicatur ('in weiterem umfang bewiesen'); cfr Kühn.-Blass.[3] I: 1, 154.

Sed diligentius Führer Ahrentem inspicere debuerat, antequam has formas vulgo Doricas dictas non magis ad Dorienses quam ad Boeotos pertinere contenderet: ὄρνιχα ὄρνιχες (Alcm., Theocr.; Ahr. II 243). ἴσαμι (Epich., Theocr., tit. Brutt. (Boeckh, Corp. Inscr. 5773); Ahr. II 345 sq.). πετοῖσαι πετόντεσσι (ἐκπέτωντι tab. Heracl. bis; Ahr. II 64) [1]). — Addi potest γλέφαρον (ποτιγλέποι Alcm.; G. Meyer[2] 197). — ὄπιθεν videtur non posse Boeoticum esse; cfr Meist. I 265 sq.

Nec melius Führer p. 57 dicit Doricorum pariter ac Boeoticorum titulorum testimonia formæ pronominali νιν deesse: sunt enim Epidauria exempla, v. Kühn.-Blass.[3] I: 1, 584.

Mira deinde sunt quæ ad genetivos singularis masculinarum stirpium in -ᾱ desinentium explicandos tentat. Qui cum apud Boeotos sæpissime per -αο, raro per -α exeant, a Pindaro autem sexies tantum illa terminatione, hac plus quam quinquagies instructi sint, non tamen his numeris est absterritus quominus in ea quoque re Boeotismum Pindari agnosceret. Scilicet breviore forma Boeotica magis quod vere pronuntiaretur significatum esse, quod ex Boeoticis Aristophanis formis ἧρα Ach. 913 et φυσᾶντες 868 elucere. His verbis si dixit Führer, -αο scriptura servatum, in appellando contractum esse, ut mox de genetivo pluralis in -άων statuit, refellitur ista sententia vel eo quod ipse monuit (p. 51), Boeotos præter ceteras gentes studuisse ut accurate vocum sonos scribendo redderent; minime igitur de Boeotica terminatione -αο dubitandum est, quam, ut erat vigentissima, Pindari ætate contractionem passam esse ne uno quidem exemplo probatur, nam inter pauca contractionis exempla quod unum extat in titulo epichoricis litteris exarato certum non est (Meist. I 271). Rursus Pindarum synizeseos amantissimum fuisse constat, ut etiam τετράορος τιμάορος alia scripsit; quare incredibile prorsus est, si apud Boeotos mos fuisset ut magis minusve clare -α pronuntiarent, cum -αο scriberent, Pindarum Boeoticas formas affectantem -α, non -αο [2]) scripturum fuisse. Præterea non maxima comicorum auctoritas est in Boeoticis formis; ac videtur Meistero quidem (I 281) pro ἧρα Aristophaneo ἥραο Boeoticum esse. — Sed quod addit Führer, non videri in titulis nisi genetivos nominum propriorum ad patronymica significanda usurpatos extare, quibus cum insit aliquid solenne ac magnificum, vetustiorem formam facile excusationem habere, quam ille syllogen inscriptionum Boeoticarum adierit nescio, nam exempla.

---

[1]) ἴδμεν autem non est Pindaricum. De κεκαδμένος et πάσασθαι iam Ahrens dixit II 109, 108; hodie tamen rursus inter se coniungunt viri docti κτήσασθαι et πάσασθαι (Joh. Schmidt, Die Pluralbildung etc. p. 411 sqq.).

[2]) Hoc autem pro una syllaba scriptum semel tantum vidi: Βορέαο enim O 3, 31 varia lectio est codicum A et duorum Moschopuleorum.

genetivorum vulgarium non pauca sunt; ut apud R. Meisterum, Die inschriftlichen quellen des böotischen dialekts (Bezz. Beitr. V 185 sqq.) Orchom. 13, 3 ἄρχοντος Σαμίαο Ἰσμεινικέταο, v. 15 μαντευομένω Δινίαο Ἐροτίωνος, v. 17 [ϑ]ιπροπιόντος Οἰνοχίδαο Εὐμενίδαο, v. 19 ἱαρ]ατεύοντος Λαμπρίαο [Θ]ειδοτίω, et alia.

Sed maiorem etiam molestiam genetivus pluralis primæ declinationis præbuit. Nam cum Boeoti præter articulum τᾶν *semper* longiore forma -άων usi sint, ***nusquam*** eadem apud Pindarum extat [1]); quare iterum Führero ad Aristophanem confugiendum est, qui semel Ach. 883 formam Pindaricam et Doricam κορᾶν Boeotum quendam dicentem inducit. Hæc autem una forma a viro peregrino usurpata, quæ quin spuria sit alii non dubitarunt (Meist. I 347. Kühn.-Blass.[3] I: 1, 371), Führero pro idoneo argumento est, Boeotos -άων quamvis plene scribentes tamen per synizesin formæ -ᾶν instar pronuntiasse; nec enim intelligi posse quomodo Aristophanes, cum risum Boeoticam dialectum imitando movere vellet, per inscientiam falsam formam proferre potuerit non statim ab omnibus pro Boeotica agnitam ideoque ludibrio minus aptam. Sed ut supra monuimus, non tribuendum tantum est Aristophani, qui formas externas non sane diligentissime ad grammaticæ præcepta reddebat (Meist. I 213); Atticos autem fabulam spectantes persuasum habemus, si quid in dialecto offensum esset, ad id non animum attendisse, dummodo universam cuiusque dialecti speciem agnoscerent. Gravissimum vero est illud alterum quod modo diximus, synizesin a Boeotorum more scribendi abhorrere, contra Pindaro usitatissimam esse, cuius exempla Führer ipse cum alia affert tum hæc ἀωσφόρος ἀοιδαῖς Ὠαρίωνα; ut non potuerit Pindarus, si eius rei exemplum populares præbuissent, non -άων semper scribere, cuius ne vestigium quidem extat. Et intellexit ipse Führer hanc terminationem esse crucem totius sententiæ de Dorismo a Pindaro alieno; quam ob rem alteram quærens explicandi rationem Delphicam dialectum in auxilium vocari passus est, ut in aliis rebus Ahrens proposuit, quo facto a sua ratione Führer descivit non iam omnia, ut instituerat, ex eadem origine repetens puramve præbens poetæ dialectum.

Nos igitur Führero concedere non possumus Doricas omnes Pindari formas Boeotis adiudicandas esse, quamquam ille, quasi iam actum sit de vetere sententia, ultra progrediens toti linguæ Pindaricæ Boeoticam originem vindicare non dubitat, nisi epicæ linguæ, universæ Græcæ poeseos moderatrici, aliquid dandum esse dicit. Sed illi opinioni exsistent alia impedimenta, et quidem nonnulla maxima, si recognitis Boeoticæ dialecti formis longius comparationem persecuti erimus, Führero obtemperantes vetanti quid apud Pindarum Boeoticum sit quæri, quibus autem in rebus a Boeotica dialecto differat Pindarus quærendum esse statuenti (p. 59). Qua in re etsi quod optimo iure Führer monuit cavendum esse ne antiquiori Boeoticæ dialecti speciei eæ mutationes tribuerentur quæ posteriore ætate ortæ essent, id diligenter observare difficile est — ac vereor ut religiosissime ipse Führer illud temporum discrimen spectaverit, si qua exempla titulorum inferioris ætatis eius rationibus fa-

[1]) Mentione enim non dignum est quod uno loco (P 7, 6) Mommsen dubitat an Pindarus αἰάων scripserit pro codicum lectione ναίων.

vebant; ut genetivum pluralis τᾶν ex nullo titulo epichoricis litteris scripto Meister I 271 affert, sed non continuo ex posterioribus exemplis concludendum est æqualem hanc formam fuisse Pindaro — tamen remotis et quæ e Pindari libris erroribus librariorum veterem scripturam interpretantium deleta esse poterant (ut Führer Boeoticos dativos singularis αι et οι postulat) et quæ post Pindarum a Boeotis novata sunt (ut υ pro οι) et quibus apud eosdem vulgares formas affuisse negari nequit (ut simul στροτός ἑροτός et στρατός ἑρατός dicebant) restant satis multa quæ quin Pindarus aliter atque populares dixerit dubitari nullo modo potest; quibus alia accedunt, de quibus idem probabiliter suspicari licet, si quando exempla epichoricorum titulorum mutationes sonorum Boeotis proprias usque a Pindari temporibus repeti sinunt. Sed quod opponi possunt fortasse ab Atticis librariis insolentiores formæ expulsæ et vulgares substitutæ, certe sicubi apud Pindarum formæ reperiuntur quæ neque Boeoticæ sint neque Atticæ, non est cur his ingenuas librarii mutasse credantur, ut aliquando in scholis CHRISTIANUS CAVALLIN monuit.

Hæc igitur illuc pertinent:

α *pro* ε. Boeot. ἅτερος ἱαρός Ἄρταμις κά γά πέτταρες ϝίκατι: Pind. ἕτερος ἱερός Ἄρτεμις κέ γέ τέσσαρες (ϝ)είκοσι. Vix animum inducimus ut illas formas a librariis constanter Pindaro ademptas esse putemus; sed antiquas esse nec a Boeotis fictas apparet.

ι *pro* ε *ante vocales* fortasse a Corinna usurpatum esse Meister (I 212) dicit propter exempla quæ sunt in titulis epichoricis; quod si ita est, idem apud Pindarum exspectandum erat. Sed hoc magis dubium est.

Idem de ι *pro* ει, αε οε *pro* αι οι statuendum est.

ι *pro* ε *ante consonas*. Boeot. ἱστία: Pind. ἑστία. Hoc ι multarum dialectorum commune (G. Meyer[2] 69) vix in Boeotica denuo ortum esse credimus; quamquam ex hoc quidem vocabulo, si forte habet aliquam excusationem, argumentum ducere non audemus.

α *ex* οα contractum. Boeot. πρᾶτος: Pind. πρῶτος. Non facile hoc Atticis librariis tribuitur, cum vestigium omne vocalis α desit [1]).

Eodem modo in his:

π *pro* τ ex gutturali consona factum. Boeot. πέτταρες: Pind. τέσσαρες. — β *pro* γ. βανά apud Corinnam et ab Hesych. testatum: Pind. γυνά. — Fortasse ne hoc quidem omittendum est: γ *pro* β. Boeot. πρισγεῖες: Pind. πρέσβυς, quamquam utraque consona est in Cretica dialecto (G. Meyer[2] 130; cfr Brugm. Grdr. I 319).

-τι *pro* -σι. Boeot. ϝίκατι ἀντίθειτι Ἀφροδίτιος: Pind. (ϝ)είκοσι τίθησι Ἀφροδίσιος, quamquam semel I 2, 9 ἐφίητι traditum est, ad quod Christ (Beitr. p. 62) ceteras eiusdem formationis figuras (τίθησι δίδωσι δείκνυσι) emendandas esse censet, sed vel sic τι servatum apud Boeotos latius quam apud Pindarum patuisse constat, nisi librarios magna sane religione quidvis correxisse credas.

---

[1]) Sed *librarii Boeotici* manum satis ingeniose Christ (Beitr. p. 30) odoratus esse videtur N 3, 6, pravam lectionem πρῶτος (pro πρᾶγος) ex ΠΡΑΤΟΣ explicans.

Quo tempore γ *evanuerit* in ἰώ(ν), Boeotica forma pronominis ἐγώ(ν) a Pindaro aliena, ignoramus, si exemplis Corinnæ ἰώνγα ἰώνει fidem habere non licet; sed Aristophanes ἰώγα Ach. 898 scripsit, nisi illud quoque falso insertum esse dicendum est.

ττ *ex* τϝ ortum. Boeot. πέτταρες: Pind. τέσσαρες, v. supra; nam *vetustioris* quoque Boeoticæ, ut Atticæ (G. Meyer² 376), dialecti illud ττ fuisse certum videtur.

De *terminatione genetivi pluralis* -άων supra diximus.

Formas Corinnæ attributas ἐμοῦς τεοῦς ἑοῦς propter vitiosam contractionem suspectas mitto; sed

in *flexione verborum* ab hoc non recedendum esse arbitror: Boeot. παρεῖς (tertia pers. sing. imperf. ut Dor. Arcad. Cypr. et fortasse Æol. ῆς): Pind. ῆν sæpius [1]).

Consulto ad extremum *Æolicas* formas reservavi propterea quod maxima earum vis est nec ullo modo attenuari posse videtur; nam si forte eas quas modo persecuti sumus, quamquam argumenta satis gravia habere videntur, excusandi rationem aliquam admittere cuipiam probabile est, non tamen quomodo Pindarus diphthongos αι et οι pro ᾱ et ω suppletoria productione natis adsciverit is explicare potest cui Boeotica sit dialectus poetæ, cum singularis illa sonorum mutatio non Boeotorum fuerit nec librarii Attici adiuvent, qui cur sermonem Boeoti poetæ interpolantes Æolicas formas inseruerint intelligi nequeat. Ac probant sane hæ formæ luculentissime non tantum Pindarum in dialecto fingenda a patria lingua abhorruisse, verum etiam quæ exemplaria elegit iis minime obnoxium singulis in rebus fuisse et suo iudicio usum esse; nam -αις dixit in participio et semper -αισα -οισα -οισι, accusativos autem pluralis primæ et secundæ declinationis illis diphthongis carere maluit [2]).

Iam cum ex his eluceat in Boeoticum fontem non redire dialectum Pindaricam et stabilitam esse sententiam veterum de formarum mixtione, paucis alterum quoque quod quærebatur perstringendum est, num discrimen illud quod inter varios musicæ modos traditum est et in numeris apparet etiam ad dialectum singulorum carminum pateat, ut possint aliæ aliorum carminum formæ propriæ esse dici. Quæ res vel inde habet magnam difficultatem, quod ipsa genera certo constituere in omnibus

---

[1]) Uno certe loco I 1, 26 formam ῆς Christ (Beitr. p. 27) ex codice D agnoscendam esse credit, non ille quidem de *Boeoticæ* dialecti vestigio cogitans; sed quamquam primo obtutu adrident quæ disputavit, explicandam esse lectionem codicis B ῆε ex scriptura archetypi in codice D superstite HC prave (HЄ) lecta, tamen cautius iudicandum esse puto. Nam minus Christ accurate de codicibus retulit, quorum B non ῆε habet, sed ῆ ε̄; transversa autem linea brevi vocali superposita aut productionem codex B significat aut ν finale (Momms. Suppl. p. 199). Quare videtur ῆεν esse lectio codicis B, a qua Mommsen non alienus est (ῆεν πεντάεθλ'); ac possumus in explananda ratione discrepantis scripturæ plane contrariam Christio viam ingredi; etenim si in archetypo HЄ̄, i. e. ῆεν, scriptum erat, pro hoc facile perperam HC legi poterat, quod in D ῆς scriptum est, non ῆς. Sed nimis hæc obscura sunt; simpliciter Bergk rem expedivit, cui ῆεν videtur ad versum redintegrandum scriptum esse a librario perperam πένταθλον (quod in codicibus est pro πενταέθλιον) dactyli vice fungi existimante, ex ῆε autem ortum ῆς (apogr.) vel ῆς.

[2]) Bergk quidem et Christ num iure I 1, 24 Æolicos accusativos probent valde dubitari potest (de qua re infra dicetur); cetera vero quæ ille attulit exempla ab hoc (Beitr. p. 58 sq.) damnata sunt.

non licet; nam metrorum quidem logaoedici et dactylo-epitritici dissimilitudo cum in multis carminibus satis clare cernatur, tum sunt quæ utriusque generis simile aliquid habeant, quibus Lydiis nomen datum est, deinde ne id quidem pro certo affirmari potest, constanter modorum normam numeros secutos esse (de qua re Christ, Metrik d. Gr. u. R.[2] p. 685, disseruit), quare logaoedicis numeris Æolicam et dactylo-epitriticis Doricam harmoniam, ne de Lydia dicamus, tribuere non sic audemus. Sed enim missis his dubitationibus, etiamsi alterutrum genus vel maxime dignoscere nobis videmur, tamen cum Christio (Beitr. p. 85) non dubitandum est quin nimium Hermann et Boeckh illi varietati tribuerint; etenim perdifficile erit singula aliqua invenire quibus tale sermonis discrimen demonstretur. Quin videtur non plurimum valere ipsum illud exemplum quod Christ attulit carmina P 4 et P 5 eidem victori scripta inter se comparans, quorum hoc Æolico rhythmo instructum epicas formas non recepisse, Æolico autem πεδά et præpositione ἐν cum accusativo iuncta insigne esse dicit, contra in dactylo-epitritis carminis P 4 cum multas inesse epicas et voces et formas tum nihil quod Æolum proprium sit; quorum quæ de Homericis formis statuit quamquam apte per se dicuntur ob similitudinem quæ est inter genus dactylo-epitriticum et versum heroicum, non tamen desunt in carmine P 5 exempla epicarum aut vocum (πραπίδας v. 67) aut formarum (θεόσδοτον v. 13, ἠύκομοι v. 45 — quæ ipse Christ l. l. p. 80 adnotaverat — αἴδαν v. 96) [1]), πεδά autem non minus Doricum quam Æolicum appellandum est utpote et ab Argivis et a Cretensibus usurpatum (G. Meyer[2] 10). Illam igitur rationem si omnino Pindarum in carminibus condendis secutum esse statuendum est, paucissima eius rei vestigia deprehendi posse persuasum habemus, nam quæ in eo genere maxima sunt, ut geminæ formæ tertiæ personæ pluralis -οντι et -οισι, promiscue per totum Pindarum in utriusque generis carminibus adhibita videmus (Christ l. l. p. 63); atque fortasse eandem semper suique similem esse dialecti speciem ipse poeta significavit O 1, 17 verbis illis varie explicatis ubi in carmine logaoedico et Æolici cantus mentionem habente (v. 105 Αἰοληίδι μολπᾷ) de *Dorica* cithara dicit (ἀλλὰ Δωρίαν ἀπὸ φόρμιγγα πασσάλου λάμβαν'), quod de Dorica *poesi* intelligendum esse non male Hermann (p. 263 in adnot.) coniecisse videtur, ita ut Doricum simul sermonis genus Pindarus ipse professus sit [2]).

Neque vero facilius probabitur in hac re quidquam valuisse singulorum victorum patriam. Nam quod unum eius rei exemplum Christ non semel (Beitr. p. 27, 58, 68, 84) attingens profert, I 1, 24 sq. accusativos Æolum more formatos αἰχμαίς et λιθίνοις δίσκοις a Pindaro in carmine Thebano homini scripto adhibitos esse contendens, unde colligi posse poetam victores Æolico genere ortos celebrantem Æolicum, Dorienses Doricum sermonem magis æmulatum esse (quamquam p. 58 dubius

---

[1]) Atque contrarium in modum invenerat Mommsen in hoc imprimis carmine multas formas epicæ dialecti; cfr eiusdem adnot. (in ed. maiore) ad init. et ad v. 75 (80).

[2]) Hoc loco non alienum videtur ceteros versus Pindaricos a Boeckhio (De Metr. Pind. p. 276 sq.) explicatos afferre, quibus varias a se adhibitas harmonias (sive rhythmos) poeta commemorat: Doricam O 3, 5; Æolicam P 2, 69. N 3, 79; Lydiam O 5, 19. 14, 17. N 4, 44. 8, 15.

hæret), ne id quidem [1]) est cur admittamus. Namque ut de altera sententia ad varios carminum modos pertinente taceam cui paulum concedendum esse Christ arbitrabatur — etenim utraque quomodo simul ferri possit non patet, si quidem victoris rationem nullam in metris eligendis habuisse Pindarum apparet, ut eidem Arcesilao Cyrenæo duo diversi generis carmina P 4 et P 5 misit, alterum dactylo-epitritis conformatum, alterum numeris logaoedicis — non *Boeoti* quidem -αις et -οις dicebant, sed -ᾱς et -ως, quod et ipsum Christ (p. 58) monuit; atqui parum apte poeta formas a victoris lingua alienas propter eundem adscivisse creditur. Sed enim nisi fallor non accusativus huic loco opus est nec quidquam mutandum in lectione codicum οἷά τε χερσίν, ἀκοντίζοντες αἰχμαῖς, καὶ λιθίνοις ὁπότε δίσκοις ἷεν; nam duplex quem Christ (l. l.) impugnat dativus χερσίν et αἰχμαῖς offensioni non est, si ad χερσίν, cum minus placeat Mezger ex versu sequente ἷεν audiens, aliud quodlibet verbum intelligimus, quod communem vim habeat *(et ut manibus excellebant;* Boeckh et Dissen repetito verbo præcedente λάμπει: *et ut splendebant),* quod autem Homericum exemplum laudatur καὶ ἀκοντίζουσι θαμειὰς αἰχμὰς ἐκ χειρῶν M 44, non ei similitudini tantum tribuo ut Homeri verba Pindaro obversata esse censeam, sed frequentantur apud Homerum etiam dativi, ut ἀκόντισε δουρὶ φαεινῷ Δ 496 et sæpius, ὁ μὲν ἔγχεϊ ὀξυόεντι ἷετ' ἀκοντίσσαι N 584 [2]), ἷημι autem verbi quamquam exempla plane similia apud Homerum desunt [3]), Xenophon tamen An. 1, 5, 12 ἷησι τῇ ἀξίνῃ scripsit, præterea Pindarus potuit, cum v. 24 ἀκοντίζοντες αἰχμαῖς dixisset, ut concinnitati sermonis consuleret, καὶ λιθίνοις ὁπότε δίσκοις ἷεν in eodem dicendi genere persistens addere.

Summa igitur disputationis nobis eadem fere evadit atque Christio, nisi is videtur ne ipse quidem quam vel numerorum generi vel victori tribuebat dialecti varietatem sane exiguam exemplis probare potuisse; tum vero hoc alterum desideramus, quod paulo plus, nisi fallimur, epici sermonis vestigiis dandum erat. Nam quod supra (p. 2) diximus universum Hermanni iudicium verum esse, id ita statuimus, ut novum tamen lumen illi sententiæ a Christio allatum esse pro certo haberemus. Nempe epicum fundamentum Hermannianum non possumus quin multis rebus commendatum existimemus, sed quodammodo hoc ipse Pindarus communes Doriensium et Æolum formas sectans adventiciis artificiis tantopere mutavisse videtur, ut Dorico-Æolici generis speciem dialectus poetæ præ se ferat. Quamquam difficillima hæc quæstio est de universa dialecti natura, ac potest sane color ille maxime augeri, si antiquæ litteraturæ condicioni quam plurimum tribuendum est; certe Pin-

[1]) Nam ceteros eiusdem generis accusativos a Bergkio inventos Christ repudiavit, ut modo dictum est.

[2]) De ἀκοντίζειν igitur Homerus docet nihili esse quæ Peter (p. 34) præcipit: 'nam dativi ferri nequeunt, quum verba ἀκοντίζειν ἱέναι cum dativis αἰχμαῖς δίσκοις conjungi non possunt, nisi accuratius dicitur scopus quo telum dirigitur'.

[3]) Ambigitur enim de B 774 (δ 626. ρ 168) δίσκοισιν τέρποντο καὶ αἰγανέῃσιν ἱέντες τόξοισίν θ', qui dativi vulgo ad τέρποντο relati (v. Ameis.-Hentz. ad δ 626) in Stephani Thesauro participio ἱέντες subiciuntur propter exemplum Xenophonteum statim supra afferendum.

darus quidem videtur ante omnia spectasse ut *Doricus* haberetur poeta, quod et ipse forsitan nobis significaverit (cfr supra). Itaque nos, quamquam ab epico sermone ut ad omne poeseos genus ita maxime ad Pindaricam linguam multa permanarunt (nec sane despicienda sunt quæ de hac re Christ p. 80 sq. attulit [1]), ut quasi Homerum latentem et in elocutione et passim in ipsa dialecto cernere nobis videamur, tamen et plane probamus quæ de communi illo genere Dorico et Æolico accurate Christ p. 83 exposuit nec vero pro certo statuere audemus prorsus abstinuisse Pindarum a formis proprie Doricis, etsi quæ in hac re maxime insignia sunt, velut verborum prima persona pluralis per -μες exiens (alia apud Christium p. 82 videas), noluit ut insolitum sonantia recipere. Recte ceteroquin de singulis dialectis Christ iudicavit, in Æolismis quidem adsciscendis admodum Pindarum parcum fuisse docens, quæ tamen res faciliorem eum superioribus poetis lyricis habuit, originem ducens et a Terpandro et ab Alcmanis exemplo et toto lyrico sermone vi Lesbicæ poeseos nonnihil mutato (Meist. I 22); deinde quam difficile sit certum quidquam ex patria poetæ dialecto repetere inde apparet, quod ἐν cum accusativo iunctum a Christio (p. 83) solum, et quidem dubitanter, domesticæ origini concessum non modo Eleis quoque usitatum erat, quod ipsum Christio religioni est, sed aliorum multorum commune (Thess. Arcad. Cypr. Phoc. Locr. Ætol. al., Meist. I 285), nec magis inter veteres de schemate illo Pindarico constat, quo substantivum pluraliter dictum verbo singularis numeri subiectum est (F 75 (45), 19, corr. 78 (225), corr. 239 (265). 246 (286)), nam illuc Apollonius Dyscolus (v. Bergk. ad F 75 (45), 19) et Lesbonax (F 246 (286)) trahunt Boeoticum appellantes, huc Eustathius Αἰολικὸν σχῆμα καὶ Δωρικὸν dicens, rursus alio loco idem ex Homero deducens (v. Boeckh. Fragm. p. 685).

Duo igitur hæc imprimis tenenda, *primum* unam esse formam dialecti vel, si qua ratione aliter eam in aliis carminibus temperabat Pindarus, vix eam rem in singulis demonstrari posse, *tum* hanc formam ab uno atque eodem fonte repeti non posse, sed a poeta ipso ad varia exemplaria factam diversi generis figuras recepisse; quæ copia et varietas formarum quantopere ad metri [2]) rationem pertineat, ut videantur Pindaro singulare in versibus faciendis adiumentum formæ geminæ quæ ei præsto erant suppeditasse, optime Christ (p. 67 sq.) docet. Ac potest hæc lingua optimo iure κοινή [3]) dici non tantum ut Doriensium et Æolum communis, sed etiam medium quodammodo inter illos et Homerum locum obtinens; ut, si de codicum fide propter antiquum E non dubitamus, cum Homerus (et Attici) ἤπειρος, Dorienses ἄπηρος, Æoles ἄπερρος dicerent, Pindarus cum mitiore quam Ahrens vocabat Doride (Ahr. II 170)

---

[1]) In una re levis momenti Christ erravit, nam quod in earum formarum numerum quæ ut vetustiores a Pindaro numquam adhibitæ sunt (qualis est epica illa terminatio -φι) patronymica in -ιάδης (-ιάδας) desinentia retulit, O 3, 14 ab omnibus editoribus Ἀμφιτρωνιάδας metri causa ex deterioribus libris receptum est.

[2]) Nec vero euphonia ab hac re aliena est, quo in genere quæ Mommsen (Suppl. p. 122) de sigmatismo a Pindaro vitato explicavit notatione digna sunt.

[3]) Sed de scriptura quæ ad extremum Christ disputavit haud scio an argutius quam verius dicta sint, nec quod in vetere litteratura multa interpretando in varias partes trahi possunt, quod est sane cur doleamus, peculiare Pindaro in ea re artificium quærendum mihi quidem videtur.

ἄπειρος finxit. Sed illud ipsum quod iam attigimus obscurissimum est, nec quomodo verum adsequamur in formis iis iudicandis quæ in vitiosæ transscriptionis suspicionem cadunt videre licet, sed aut Christio obsequendum est hæc omnia ad Dorismum redigenti, ut spreto codicum testimonio et genetivus singularis -ω et accusativus pluralis -ως desiderentur, aut de nostro iudicio desperandum et Alexandrinorum auctoritati et arbitrio cedendum, quos probabile est non omni Pindarici sermonis memoria caruisse (cfr supra p. 2; Boeckh. De Crisi § 19); constat autem tradi Aristophanem Byzantinum carmina Pindarica percensuisse et lectionis rationem constituisse.

Sed his expositis iam ad singula perlustranda transgrediendum est.

I. De vocalibus.

Instituentibus nobis quæstionem de vocalismo Pindarico hæc fere de ratione nostra et partibus huius capitis præmonenda sunt.

Segregandas enim duximus quæstiones metricas quibus cum dialecto nihil commune esset; ut et positionem sive apertam sive vi spirantis factam neglecimus et *eiusmodi* productionem metricam quam vocant, qua syllaba brevi vocali, quam excipit simplex consona, instructa tamen pro longa in versu habetur. De quibus rebus uberrime Heimer (Stud. Pind.) disputavit [1].

Eam autem productionem metricam, qua manifestum est ipsam vocalem vere productam esse, non extentam consonam sequentem, ut in Homerico ἠμαθόεντα, præterire non licet.

---

[1]) In una tantum re pauca addenda. Dissentit enim de productis syllabis finalibus (de quibus conferas Heimer. p. 133) a ceteris viris doctis Bergk, ad P 3, 6 exempla enumerans; qui cum hanc productionem syllabis in *vocalem* desinentibus concedere nollet (cfr ad P 5, 42 'versus numero adversatur'), utrumque eius rei exemplum e Pindaro sustulit P 5, 42 καθέσσανθ' ῷ pro καθέσσαντο̄ μονόδροπον scribens, I 1, 25 ὁπότ' ἐκ δίσκοις ἵεν pro ὁπότε̄ δίσκοις ἵεν (Christ quidem (Beitr. p. 58) unde formam ὁπότεν sumpserit nescio). Sed sine dubio hoc Pindaro non abiudicandum, qui in talibus rebus Homeri exemplum sequi solebat; hunc vero multa eiusmodi habere constat.

Sed observandum est Pindarum, si a duobus tantum exemplis P 3, 6 et I 1, 25 discesseris, nisi ante *nasales* hanc productionem, sive in vocalem sive in consonam simplicem syllaba finalis desinebat, non usurpasse (cfr exempla apud Heimer.).

Præterea exemplum eodem modo ante λ productæ vocalis haud invitus adderem, sed audacius videtur, dico P 12, 24 εὐκλέα λαοσσόων, cui metri causa ab editoribus εὐκλεᾶ substitutum est. Illud vero et consensus codicum commendat et alias semper (septies) usurpata forma εὐκλέα (non εὐκλεᾶ).

Sed si quis credit augeri posse copiam exemplorum eo quod sæpius in codicibus omissum sit ν ἐφελκυστικόν, fallitur. Nam exspectandum sane erat, si in talibus locis Pindari ipsius manus appareret ac non negligentia librariorum, ante nasales et liquidas sæpius hoc observari quam ante ceteras consonas. Sed longe secus est; nam ex. gr. in carmine P 4, quod Heimer p. 147 examinavit, ex triginta tribus exemplis quinquies tantum in *thesi* ante nasales et liquidas ν omissum est (v. 33 κώλυεν, 60 ὤρθωσεν, 148 ἀκόντεσσιν, 264 κεν, 281 παισίν), ter in arsi.

In *mediam* autem vocem valde dubitandum est num hoc admiserit Pindarus. Solitarium enim exemplum γόνος O 9, 76, quod cur Christ retinuisset non intelligebat Heimer (p. 70), probari posse non videtur, cum simile nihil sit in toto Pindaro; vix autem Pindarico exemplo maiorem fidem addunt aut Homerica illa σύνεχές M 26 (quod positione per νσ effecta productum esse Vogrinz censet, Gramm. d. hom. Dial. p. 20) et ἴμμεναι Υ 365 ('mit langem μ', G. Meyer² 510) aut Æolum usus (cfr Hoffmann, Die griech. Dial. II 485). Varia viri docti tentarunt, audacissimum Mingarelli et Mommsen (in ed. min.) γοῦνος scribentes, quod aperte falsum est.

Tum vero, cum minus placeat recentissimi rerum dialecticarum scriptoris Hoffmanni exemplum sequi, qui in ordine vocalium (ᾰ ᾱ ε η cet.) rationem quantitatis non habet, ob similitudinem potissimum rerum singularum, de quibus et in brevibus et in longis vocalibus mentio fiet, *primum* mihi de illis, *tum* de his disputandum erit.

Tertia vero parte capitis et ea comprehendam quæ vim ictus metrici ostendentia huc pertinere censeo et contrariæ rei exempla sicubi brevis vocalis pro longa posita est aut posita esse creditur, denique nonnulla, quorum anceps mensura est aut de quorum sive mensura sive scriptura ambigitur.

Sed de diphthongis non separatim disserendum videtur, pauca autem de illis in prima et tertia huius capitis partibus invenientur.

Principem igitur locum tenebit quæstio de

A. brevibus vocalibus,

qua non de omni Pindarico brevium vocalium usu exponendum esse sponte intelligitur, cum in paucis tantum a communi lingua poeta noster differat; sed singula in medium proferenda quæcumque aliquo modo animadversione digna sunt.

ᾰ

plerumque Pindaro cum Ionibus et Atticis commune est; in nonnullis tamen vocabulis Ionico et Attico ε respondet, in uno fortasse ο.

1) In primo genere commemorandum est

πρόφατον O 8, 16, quod non debebat Bergk Schneidewinio (in adnot. crit.) et Kaysero obtemperans improbare; nam recte conformatum est a debiliore radicis forma φα ut ἀμφαδός ἀμφάδιος ἀμφαδόν (Prellw. p. 21). Et postea (in comm.) sententiam eandem amplexus est Schneidewin; nec repugnat Scholiastes ἐπιφανῆ καὶ ἔνδοξον interpretans. Quod autem veteres codices contra metrum alteram formam πρόφαντον exhibent, eodem modo pro πρόφαντον O 1, 120 varia extat lectio πρόφατον, pro ὑπέρφατον (ad φαμί relatum) O 9, 65 ὑπέρφαντον.

Neque aliter τηλέφατον F 87 (58), 4 (Boeckh: *'late clarum'*) in sonis nihil habebat quod offenderet, sed metri causa recte Bergk τηλέφαντον scripsit.

Deinde nescio an hæc silentio non digna sint, in quibus Pindarus ad communem poetarum usum pro primigenia liquida sonanti binis formis αρ et ρα promiscue utebatur, prout postulabat versus, quod vulgo metathesin vocant:

θάρσος semel P 5, 111. — θράσος P 2, 63. θράσεος P 2, 83. θράσει F 123 (88), 6. — Sed ut vulgo semper θαρσαλέος θαρσέω, semper θρασύς dicitur.

καρδίᾳ O 5, 2. P 2, 91. 8, 9. 10, 44. N 10, 30. F 110 (76). καρδίαις O 13, 16. καρδίαν P 1, 11. 3, 96. F 123 (88), 4. 214 (233). — Rursus metrum

docet ad Homeri exemplum scribendum esse κραδία N 1, 54. κραδίᾳ N 11, 10 et fortasse P 9, 31 (coni. Schneidewinii). κραδίαν fortasse F 225 (247).

Eodem modo invicem καρτ- et κρατ- usurpantur.

Vulgaris forma καρτερός O 13, 84. P 4, 166. N 7, 26. καρτερᾶς I 6, 10. καρτερόν O 1, 59. P 4, 239. καρτεράν I 7, 13. καρτερώτατον O 1, 115. Composita καρτεραίχμαν I 5, 38 et καρτερόβροντα F 155 (127). Quo accedunt formæ epicæ καρταίποδ' O 13, 81 (Moschop.; cfr Hom. κάρτος), κάρτιστον semel F 222 (243) (a Boeckhio correctum) et καρτύνειν O 13, 95. — Forma poetis tantum usitata κρατεροί I 4, 31. κρατερᾶν P 11, 18. κρατεροῖς P 4, 71. Præterea κράτος κραταιός κράτιστος κρατέω ut vulgo.

τέταρτον semel O 1, 62. — Ceteris locis epica forma adscita est: τετράτῳ F 135 (100). τετράτων P 4, 47. τετράτοις O 8, 46, ubi audaciorem ab Ahrente (Philol. 16, 52) propositum Æolismum τερτάτοις sententiæ non opus esse commentarius Dissenii docet. Similiter cum Hesiodo Pindarus τέτρασι(ν) O 8, 68. 10, 69. P 8, 81 dixit.

Addendum ἀτραπός F 107 (74), 5 (Hom. ἀταρπός -ιτός et ἀτραπιτός).

2) Sed longe maioris momenti ea vocabula sunt, in quibus α *pro Ionico et Attico* ε extat; quod aut totum aut maximam partem e Dorica dialecto Pindarum sumpsisse nemo ante Führerum (Philol. 44, 54) negaverat. Cui ut facile concedimus eodem iure ex Boeotica dialecto atque ex Dorica ea repeti *posse*, quæ et Boeotica sint et Dorica, sic in iis cautius agendum est, quibus desunt testimonia Boeotica, nisi analogia adiuvet. Sed videamus exempla.

Primum locum obtinent *verba* illa τάμνω τράφω τράχω, in quibus pro vulgari debiliorem quam vocant radicis formam ex sonanti nasali vel liquida profectam cernimus [1]; quæ formæ quamquam peculiare in Dorismo domicilium habuisse videntur (cfr Ahr. II 117 sq.), tamen cum constet (vide G. Meyer.[2] 26 sqq.) nec Herodotum (qui et τράπω et τάμνω scripsit) nec epicos (τάμνω, fortasse etiam τραφέμεν Hes. Th. 480) eas respuisse, non continuo affirmari potest Doriensibus Pindarum eas debere. His autem locis inveniuntur:

τάμνειν O 13, 57. τάμνοισαι O 12, 6 (utroque loco cod. B τέμν-).

τράφει I 1, 48 (cod. D τρέφ-). τράφειν P 4, 115. I 7, 40 (codd. τραφεῖν). τράφοισα P 2, 44.

τράχον P. 8, 32.

Sed religioni non duco (cfr Christ. Beitr. 70) Pindaro simul et has tribuere et vulgares formas τέμνων P 3, 68 (ubi Mommsen contra codices τάμνων scripsit). τρέφει O 1, 115. τρέφοντι O 10, 95. τρέφειν (τρέχειν) F 106 (73), 2. τρέχων O 10, 65. τρεχέτω F 74 (53), nam quod Homero in τέμνειν (γ 175 [2]), alias semper τάμνω) licuerat, id Pindarus sibi in omnibus his licere putasse existimandus est.

[1]) Hæc autem quominus inter se coniungamus, non diversa formatio prohibet, cum Pindaro sine dubio τάμνω eiusdem fuerit naturæ atque τράφω τράχω.

[2]) Si modo verum est; sed eodem modo στρέφω ne ipsis quidem Doriensibus alienum erat (v. G. Meyer.[2] l. l.).

Auctoritate autem forma βεβραγμένος O 6, 55 caret, quæ in duobus tantum Thomanis codicibus scripta est; nam quod Zenodotum eandem probasse Schneidewin dicit, vana suspicio est (cfr Mommsen. Suppl. p. 59). Sed minore etiam iure Schneidewin κατάβραχε I 4, 51 ex codice D (κατέβραχέσιν) extorquebat, cum inter se duas vocales mutasse librarium cuivis appareat.

Tum ex temporis *adverbiis* quæ vulgo in -τε, Doriensibus in -κα, Æolibus in -τα desiisse constat unum Pindaro Dorica terminatione instruere placuit; ex ipsius enim manu

τόκα O 6, 66. N 6, 12 et 13 profectum esse omnes libri testantur.

De qua forma videndus G Meyer[2] 29 sq.; sed maxime interest observare (vide Hermann. Opusc. I 256) diversa significa ione τότε et τόκα a poeta nostro usurpari, illud *tunc* hoc *interdum* dicente. τόκα igitur formæ τοτέ potius respondere dicendum est (O 6. 66 τόκα μὲν — εὖτ' ἂν δὲ ut Pl. Phædr. 261 D τοτὲ μὲν — ὅταν δέ, N 6, 12 sq. τόκα μὲν — τόκα δ' αὖτ' ut Hom. ω 447 sq. τοτὲ μὲν — τοτὲ δέ), cfr Kühn.-Blass.[3] I: 1, 618; unde suspicio oritur fortasse Pindarum τοκά scripsisse, ut Dorienses ποκά, ὀκὰ μὲν — ἄλλοκα δέ (Theocr. 1, 36. 4, 17) dixerunt: nisi coniciat aliquis satis eum habuisse neglecto accentu terminationem insolitam adscivisse quæ peculiarem significationem reciperet.

Sed in alia eiusdem formationis vocabula, ἄλλοτε ὅτε πότε, hoc non irrepsit. Miror autem quod novam formam ἔπειταν ter Bergk temere commendat, quod merum commentum est viri doctissimi in nulla dialecto inventum nec veris vestigiis in codicibus traditum; nam quod P 4, 211 sq. in codice B pro ἔπειτεν ἤλυθον scriptum est ἔπειτ' ἀνήλυθον [1]), librarii in ea re comparet doctrina scripturam plurimorum codicum ἔπειτ' ἐνήλυθον corrigentis (cfr Boeckh. not. crit. p. 468: 'ἐνέρχομαι nihili vox est'), porro N 3, 49 ἔπειτ' ἂν χρόνον ægre Boeckhio (in not. crit.) credimus de ἂν addubitanti, denique N 3, 54 ne vestigium quidem apparet vocalis α. Quarto autem loco I 6, 20 Bergk cum ceteris editoribus coniecturam Pauwii ἔπειτεν tacitus recepit [2]).

Hoc loco commemoranda est terminationis varietas qua usus Pindarus pro necessitate metri et ἔπειτα (novies) et Herodoteam formam ἔπειτεν (ter, vide supra) dixit eodemque modo ἕνεκα (semel) οὕνεκα (quater) et ἕνεκεν (quinquies) εἵνεκεν (semel) οὕνεκεν (bis), in quibus duplex eiusdem terminationis forma (-εν et -η) agnosci posse videtur; sed ἔνθα et ἔνθεν semper vario usu syntactico dicta huc referre viri docti gravantur (v. G. Meyer.[2] l. l.). Doriensium vero et Æolum communem morem quo adverbiis loci terminatione -θα pro -θε(ν) instruebant fugiens ἄνωθεν ἄτερθε ἔνερθε ὑπένερθε ὄπι(σ)θε(ν) πρόσθε(ν) ὕπερθε(ν) ἐξύπερθε Pindarus scripsit.

---

[1]) Quam scripturam aperte falsam quomodo Mommsen (in apparatu critico et Schol. Germ. VI) probare potuerit non intelligo, nam ne composita quidem vocabula licere in binos versus dividere iam Boeckh (De metr. Pind. pp. 83, 318 sq.) docuit.

[2]) Sed quod I 1, 25 idem in tertia editione ὁπόταν 'vel potius ὄποταν Æolensium more leni spiritu et retractato accentu' proposuerat, ipse hoc in quarta repudiavit.

Restant hæc *singula* quæ in communi linguæ usu ε habebant:

σκιαρόν O 3, 18. F 129 (95), 3. σκιαρᾶν O 3, 24, quibus exemplis non est cur diffidamus, nam nihil dandum esse variæ lectioni σκιερός per se patet, cum ea sit inconstantia librorum, ut duobus locis proximis O 3, 14 et O 3, 18 prorsus contrario modo A σκιερᾶν et σκιαρόν, CD σκιαρᾶν et σκιερόν præbeant; sed illam lectionem præter maiorem librorum numerum et a Petero (p. 15 sq.) ex Euripide (Bacch. 876 in cantico) et Platone (Leg. I p. 624 B) allatam formam σκιαρόκομος id quoque commendat quod vulgata facilius quam insolita forma pro subditiva habetur. De quarum origine et ratione præter ceteros adeundus est Brugmann (Grdr. II 173 et 174).

φρασί(ν) O 7, 24. P 2, 26. 3, 59 (correctum, codd. -ε-). 108. 4, 109. 219. N 3, 62. I 3, 2 [1]), ab Eustathio 24, 36 testatum et præter P 3, 59 meliorum codicum auctoritate firmatum ideoque illo quoque loco scribendum (Pet. p. 38). In qua forma Pindaro peculiari, nisi semel in vetustiore titulo Attico comparet, sonantem nasalem latere constat (G. Meyer[2] 23).

Sed vix mentione dignus est error unius codicis (R) χαράδι pro χεράδι P 6, 13, cuius formæ simile est illud χάραδος in tab. Heracl. repertum (Ahr. II 118); cfr Bergk.

Denique de *diphthongo* αι duorum vocabulorum dicendum est:

αἴτ' semel P 4, 78 Pindarus scripsit, cum P 1, 44. 4, 112 ὡσείτε et semper εἰ libri uno consensu præbeant. Varias figuras esse αἰ (Dor., El., Lesb., Boeot.) et εἰ (Ion., Att., Arcad., semel in tab. Heracl.) nec alterum ab altero derivandum inter viros doctos constat (vide G. Meyer.[2] 126. Brugm. Gr. Gr.[2] 225. Meist. II 227). αἴτε Pindarus non ex Homero sumpsit, qui αἰ nisi in αἴ κε et αἲ γάρ, αἴθε non admisit.

ἠθαῖον I 2, 48 pro communi forma ἠθεῖον Doricum vocatur (Boeckh. expl. p. 449), quamquam exemplis plane destitutum esse videtur.

Iam ut de his omnibus vocabulis α vocali pro ε instructis nostram sententiam breviter complectamur, hæc duo nobis videntur statui posse:

primum non id egisse Pindarum ut certa aliqua dialecto uteretur, nam in hac re sententia Führeri magis iis quæ absunt quam quæ adsunt refellitur; ut enim illud τόκα mittamus quod Boeoticæ dialecto tribuere nobis quidem audacius videtur, cetera autem Boeotica aut esse aut esse posse concedamus, tamen intelligere nullo pacto possumus quomodo poeta Boeotice scilicet loquens ἱερός (ἱερεύς et cet.) et Ἱέρων nusquam dissuadentibus libris dixerit, cum, præterquam quod vel illud σκιαρός alterum ἱαρός afferre videtur, ἱαρός ut Doricum ita Boeoticum usque ad ætatem Pindaro longe posteriorem fuerit; quin videtur ἱαρός Thessalis quoque a Boeotis datum esse (Hoffm. II 273); eodemque modo formas Boeoticas (Meist. I 215, 285) Ἄρταμις [2])

[1]) Accedunt coniecturæ Bergkii I 7, 40 et Schneidewinii F 107 (74), 4.

[2]) Ex nullo enim codice editiones Stephani et Oxoniensis lectionem Ἀρτάμιδος N 1, 3 sumpserunt.

γά κά πέτταρες ϝίκατι et al. desideramus [1]). Sed idem de Dorismo dici potest, nec mediocriter miramur nomen Hieronis regis, qui in titulo galeæ dedicatæ ipse forma Ἱάρων usus sit. Pindarus vero hanc rem non arctæ regulæ finibus adstrinxit, sed quæ ipsi placebant elegit.

Deinde quæ elegit non aliud aliunde sumpsisse potest, sed Pindaro eodem pertinuerint necesse est quæ similia essent; etenim, nisi τόκα impedit, id Dorismi genus consectatus esse videtur, quod ne a Boeotis quidem alienum fuit, et quodammodo hic quoque latere dicendum est κοινὴν illam Pindaricam de qua veteres dixerunt.

3) Sequitur ut duo exempla in examen vocemus, quorum alterum re vera, specie tantum alterum α *pro vulgari* ο præbet.

πεπαρεῖν enim P 2, 57 lectio est meliorum codicum, cui deteriores πεπορεῖν substituunt. Iam vero nemo repugnabit quominus *dandi* verbum hoc loco (τὸ δὲ πάρα νιν, sc. τὸν πλοῦτον, ἔχεις, ἐλευθέρᾳ φρενὶ πεπαρεῖν) si non exspectandum sit, at certe optime conveniat poetæ munificentiam victoris semper prædicanti; quam significationem viri docti verbo πεπαρεῖν non tribuerunt, quamquam πεπαρεῖν· ἢ πορίζειν καὶ παρασκευάζειν, ἢ et cet. Scholiastes interpretatur, quippe Hesychio obtemperantes (πεπαρεῖν· ἐνδεῖξαι, σημῆναι; Boeckh et posteriores: *ostentare*). Sed vide ne πεπαρεῖν idem sit atque πορεῖν, in quo cum ορ pro αρ per analogiam ex liquida sonanti factum sit (Brugm. Grdr. I 246). πεπαρεῖν potest alter esse aoristus eiusdem verbi iusto modo conformatus, auctus tantummodo reduplicatione; ut πταρεῖν ex radice *pster,* βαλεῖν ex *gel* et alia eiusmodi (Brugm. Grdr. II 923 sq.; πορεῖν derivari posse ex radice *per,* quo pertinent πόρος et πείρω, Prellwitz Etymol. Wört. p. 259 testatur). Duplicem autem aoristum nihil novi habere quivis videt (cfr πιθεῖν et πεπιθεῖν, al.) [2]).

Hæsito paulum in ψάγιον N 7, 69, quæ lectio est codicis B Bergkio Mommsenio Christio probata, cum coniecturæ Schneideri ψόγιον Boeckh Mezger Rumpel adstipulati sint. Analogiæ linguæ nec ψάγιον convenire nec ψέγιον, quod in codicibus Triclinianis (et fortasse D) traditum Hermanno placebat, Boeckh affirmavit (not. crit. p. 541); sed glossa illa Hesychiana quam laudat Bergk ψάγιον· πλάγιον, λοξόν, ἐπικεκλιμένον lectionem optimi codicis confirmat. Et sane aptissime hoc loco illud *obliquus* dicitur: εἰ πὰρ μέλος ἔρχομαι (Schol.: εἰ παρὰ τὸ προσῆκον λέγω) ψάγιον ὄαρον ἐννέπων; sed quid impedit quominus in eundem fontem hæ duæ significationes redeant, ut ψέγω proprie *'obliquare, distorquere'* valeat, ex quo deductum ψέγ-ιο-ς adiectivum verbale addito primario quod vocatur suffixo *-i̯o-* (ut στύγιος ex radice στυγ, πάγιος ex παγ, Brugm. Grdr. II 117) principalem vim *'obliquus, distortus'* ('ἐπικεκλιμένος' Hesych.) servaverit, cui gemina forma ψάγιος adsit eadem ratione qua et ψε- et ψα- dicitur in ψεκάς ψακάς [3]) (ψεκάζω ψακάζω) et fortasse ψέλιον ψάλιον [4])? Quod si

[1]) Cfr supra p. 9.

[2]) Video nunc Prellwitzium p. 246 idem quamvis dubitanter proponere.

[3]) Quamquam in hoc vocabulo viri docti dubitant an α primigenia sit vocalis (G Meyer[2] 64, Prellw. p. 365).

[4]) Nam secernenda inter se esse ψέλιον et ψάλιον Prellwitzio (p. 365 sq.) vix credo, cum *'vinculum'* Æschylea sit significatio vocabuli ψάλιον.

hæc coniectura a me non sine aliqua dubitatione mota vera est, superioribus proprie subiungendum erat novum exemplum α vocalis pro ε usurpatæ. — ψόγιος autem secundario q. v. suffixo *-ιο-* instructum et solito modo de substantivo ψόγος ductum translatam, ut par erat, significationem *'maledicus'* habebat.

Postremo commemorasse tantum satis habeo formas breviores et *anaptycticis* vocalibus auctas ad commoditatem numerorum vicissim se excipientes:

θράσσοι O 6, 97 (v. l. θραύσοι). θρασσέτω I 6, 39. — ταρασσέμεν P 11, 42. ταράσσοντες O 2, 69. (Curt. Et.[4] 719. G. Meyer[2] 182).

ἑκατόγκρανος P 8, 16 (a Schmidio correctum). ἐπικράνοις F 88 (58), 5. — ἑκατοντακάρανος P 1, 16. -ον F 93 (93). Cfr κρανίοις I 3, 72, κρᾶτα κρατί cet. et κάρα. (G. Meyer[2] l. l.)

Pauciora sunt multoque minoris momenti quæ de reliquis vocalibus brevibus observanda sunt.

ε

pro vulgari ο non dubito quin in uno vocabulo a Pindaro scriptum sit.

Ἐρχομενοῦ enim O 14, 4, quamquam in duobus tantum libris deterioris notæ legitur, summo tamen iure mihi videtur Boeckhio et Mommsenio probatum esse, nam quo nomine Boeoti ipsi usi sunt (Meist. I 215), eo sane veri simile est Pindarum patriam urbem appellavisse, Hesiodi (Fragm. 201) exemplum secutum; ut Mommsenium miremur altero loco I 1, 35 librorum lectionem Ὀρχομενοῖο non aspernari. Nam non nimium valet auctoritas, quæ consensui codicum concedenda est, si ex tanta silva librorum præter duos eorumque apographa et alteros duos pessime interpolatos omnes desunt [1]).

Sicubi autem alias codices hoc modo vacillant, non ea eiusdem generis, præterea leviora sunt: ut O 2, 74 codicis A et aliorum lectionem ἐκχέοντι pro ὀκχέοντι ineptam esse corruptionem Mommsen Suppl. p. 30 docet; N 3, 80 πετανοῖς in codice D et a Triclinio scriptum est, ceterorum librorum lectionem ποτανοῖς, qua forma ubique Pindarus utitur, recentiores omnes probaverunt; P 4, 245 πεντηκόντερος (Ionicum; vide G. Meyer.[2] 8) pro -ορος in nonnullis codicibus traditum a nullo editore receptum est.

In his autem viri docti aut *syncopen* aut *anaptyxin* inesse voluerunt, quarum utramque non sine cautione admittendam esse hodie constat (cfr Brugm. Grdr. I 471 et adnot., 474):

ἄφνει igitur F 219 (240), forma Pindaro propria, varie explicatum est: per syncopen enim ex ἄφενος (Hom. Hes. al.) factum esse veteres censebant, ut est in

[1]) Sed in herois Trophonii nomine, quod apud Boeotos Τρεφώνιος dicebatur, non eadem utimur confidentia Τροφωνίῳ F 2 mutare verentes.

Etym. Magno 178, 10: παρὰ τὸ ἄφενος γίνεται ἄφνος, ᾧ κέχρηται Πίνδαρος; rursus Curtius Et.[4] 500, G. Meyer[2] 61 et alii anaptyxin agnoscunt, scr. *apnas* perperam credo [1]) conferentes; magis autem linguæ rationi convenit sententia recentissimorum scr. *ghanas* 'spissus' et *ā-hanas* 'turgidus' in comparationem vocantium (Prellw. p. 41, Hoffm. II 499), qua probata ἄφνος (ut ἀφνειός i. e. *ἀφνεσ-ιος) debiliorem præbet radicis formam, quam 'Tiefstufe' Germani vocant.

In ἔγεντο (= ἐγένετο) P 3, 87. 6, 28, fortasse F 147 (114) (etiam apud Hes. Sapph. al.) non suppressam vocalem esse, qua hanc formationem inde ab initio caruisse, G. Meyer[2] 461 docet.

Per anaptyxin vero Πελειάδων N 2, 11 ortum esse ex Πλειάδ- (Hom. Πληιάδ-) Kühn.-Blass[3] I: 1, 189 statuit, cui explicandi rationi alteram addere in promptu est: facillime enim credimus ob similitudinem sonorum fabulam factam esse de Pleiadibus (Πλειάδες) in columbas (πελειάδες) mutatis indeque Πελειάδας, quam formam poetis imprimis acceptam fuisse Athenæus XI 80 (p. 490 E) testatur, nominari coeptas esse.

ο

in hoc verbo nisi apud Pindarum nusquam obvio perobscurum est:

τόσσαι F 22. τόσσαις P 3, 27. ἐπέτοσσε P 4, 25. ἐπιτόσσαις P 10, 33. Æolicum hunc aoristum Rumpel (Lex. Pind.) vocat, Doricum Dissen (ad P 3, 27), quo iure nescio; sed de significatione numquam dubitatum est (Schol. ibid.: ἀντὶ τοῦ τυχεῖν, et Eustath. Prooem. p. 9: Ἐπιτόσσαις, ὅ ἐστιν ἐπιτυχών). Neque tamen præ summis sonorum difficultatibus formas τυχεῖν et τόσσαι coniungere licet, quod olim suspicatus sum, quamquam vocalis fortasse non impedimento est.

Præterea, ne in audacissimis inventis M. Schmidtii κόρζαν N 5, 32 (quæ Cypricа forma erat, G. Meyer[2] 33) et Mommsenii τετόρων F 139, 3 (in lacuna) commoremur, non audemus negare per *anaptyxin* factum esse

ὀρόγυιαν P 4, 228 (ab Hermanno correctum; codd. ὄργυιαν vel ὀργυιάν metrum lædentes), quamquam dissuadere fortasse cuipiam videtur verbi forma ὀρέγω. Eodem modo F 282 (110) ἑκατοντορόγυιον Bergk commendat (vulgo -όργυιον). (Curt. Et.[4] 719. G. Meyer[2] 112). Homerica forma ὄργυια erat, posteriores ὀργυιά dicebant; Aristophanes tamen bis Pindaricis similes formas usurpavit (Kühn.-Blass[3] I: 1, 189).

ῐ

nihil habet animadversione dignum, nisi librarii in his vocabulis fere ubique falsa ratione inducti υ substituerunt:

[1]) Nolunt enim qui comparandis linguis indogermanicis operam dant eodem revocare tenuem *p* et aspiratam φ.

ἀμφικτιόνων P 4, 66. 10, 8. N 6, 44. I 3, 26. περικτιόνων N 11, 19. περικτίονας I 7, 64. Optime Boeckh (not. crit. p. 535 sq.) docuit semper *circumcolentium* mentionem fieri et alienum esse illud Amphictyonum foedus, quod Pindaricis libris non tantum ἀμφικτυόνων formam dedit, sed etiam analogiæ vi N 11, 19 περικτυόνων (cod. D) peperit.

Eodem modo in compositum

δορίκτυπον N 3, 60. δορικτύπων N 7, 9 scilicet ut e nominativo δόρυ factum librarius codicis D υ invexit, quem hoc loco non debuerat Boeckh sequi, in illo alteram præferens lectionem.

ŭ

memorabile imprimis est in iis vocabulis, quæ inter se permutatas ο et υ vocales ostendunt. Quo in genere

ὁμάγυριν I 6, 46. πανάγυριν O 9, 96. παναγυρίων I 3, 46 nullam habent dubitationem, sed ὁμαγυρέα P 11, 8 (ex scriptura ὁμηγυρέα codicis D et aliorum) non scribendum esse Bergkio et Mommsenio assentior tribus de causis, primum quod -γερ- paulo antecellit auctoritate utpote in optimo codice B scriptum, deinde quod Homericum est ὁμηγερής adiectivum, denique quod melius, ni fallor, hæc forma ad rationem linguæ quadrat (vide Brugm. Grdr. II 387 'die *e*- Stufe in der *e*- Reihe). Constat hoc υ, quod Aeolismum redolere ex veterum grammaticorum sententia Curtius (Et.[4] 705) dixit, omnium dialectorum commune fuisse, nisi Arcadicum erat πανάγορσις (Hoffm. I 173); adeundus de vocalium varietate ante omnes est Hoffmann II 402.

Adsimile huic est ὄνυμα cum verbo derivato ὀνυμάζω [1]), quorum exempla Pindarica hæc sunt:

ὄνυμ' O 6, 57. ὀνύμαξε(ν) P 2, 44. 11, 6. ὀνυμάξομαι P 7, 6, de quibus aut exigua aut nulla est dissensio librorum. Sed

ὄνομ' N 6, 56 in omnibus legitur, ὀνομακλύτα F 312 (279) ambiguum est (cfr Momms. Suppl. p. 126), ὠνόμασεν P 12, 23 omnes et ὀνόμασθεν O 9, 46 omnes præter C exhibent, denique ὀνομαστάν P 1, 38 par fere auctoritate est atque ὀνυμαστάν. Quibus tamen locis υ restituendum esse cum Petero et Christio (Beitr.) pro certo habeo. Ac primo quidem loco nemo dubitavit quin ὄνυμ' ut O 6, 57 esset scribendum [2]), cui ὀνομακλύτα in fragmento illo adiungere religio non est, ὀνόμασθεν vero et ὀνυμαστάν præter Boeckhium (et Scheidewinium) recentioribus omnibus probata sunt; restat ὠνόμασεν P 12, 23, quod a Christio quoque in editione servatum unus Mommsen (in ed. min.) emendare ausus est, Bergk autem pro indicio gravioris

[1]) de quibus Mommsen (Suppl. p. 126) Peter (p. 17) Christ (Beitr. p. 69), non satis illi quidem accurate, retulerunt.

[2]) Bergk vero num verum invenerit, cui interpretamentum ὄνομα esse vel vulgaris forma arguere videtur, restituendum autem ex Scholiis κλέος esse, valde est dubium. Sed ut supra monui, consensum codicum ne nimis magni faciamus in posteriore libri Pindarici parte cavendum est.

mendi habet. — Hermann (Opusc. I 265) et Boeckh (De metr. Pind. p. 294) quomodo ὀνυμάξαι Aeolicis carminibus proprium esse crediderint, cum substantivum ὄνυμα in Dorica quoque admitti concederent, haud facile est intellectu.

Hoc υ — mitto enim νώνυμνος et composita in -ώνυμος desinentia, quæ communia omnium Græcæ linguæ dialectorum erant — ex Boeotica, ut solet, dialecto Führer (p. 55) repetit; constat autem etiam Doricum et Æolicum fuisse. De origine (cfr G. Meyer.[2] 112) nuperrime Hoffmann (II 402) vere, ut mihi videtur, docuit, accentus rationem (ut in -ἄγυρις) ad vocalem mutandam olim pertinuisse.

Eodem referendum est

διαπρυσίᾳ N 4, 51, quod vocabulum Homericum ex διαπρό ortum esse (Prellw. p. 74) multo sane est probabilius quam illud υ ex ε (cfr διαμπερές) esse obscuratum (Curt. Et.[4] 601, 705).

Sed πρύτανιν P 6, 24. πρύτανι P 2, 58, quod Æoles πρότανις dicebant, alii aliter explicarunt necdum de ortu huius vocabuli liquet (Hoffm. II 364). Non autem inter se cohærere ξυνός ξυνάων et κοινός κοινάν hodie viri docti docent (Brugm. Gr. Gr.[2] 220; cfr Hoffm. I 178).

Apparet igitur Pindarum hac in re ex notissimo Æolum usu nihil novasse, Homerum autem, cui sine dubio vocem διαπρύσιος, et Dorienses (Boeotosque cum his congruentes), quibus ὄνυμα ὀνυμάζω debet, secutum esse.

Postremo addendum est Pindarum ut alios prout versus desiderat formis ἤλυθον et ἦλθον uti (cfr imperativi formam ab Ahrente propositam ἔλυθ' O 14, 21, Christio probatam); quid autem de mobili illa vocali statuendum sit non constat: cfr Curt. Et.[4] 546 et G. Meyer.[2] 112 (qui anaptycticam volunt esse), aliter Prellw. p. 90.

Neglexi in hac commentationis parte vocales quas protheticas vocant, de quibus una cum aliis sonorum varietatibus, quæ in fronte vocum apparent, disputare aptius erit.

Venio nunc ad

B. longas vocales,

quarum tria distinguenda sunt genera:

1) aut enim singulæ singulis longis *primigeniis* respondent, nulla ex proximis sonis facta mutatione;

2) aut *contractione* vel *crasi* vocalium ortæ sunt;

3) aut consonarum (nasalium vel liquidarum) vi ea *productione* extiterunt, quam *suppletoriam* vulgo appellant.

Accedit apud poetas

4) *metrica productio,* de qua in postrema huius capitis parte disputaturum me esse supra significavi.

Secundum vero et tertium genus in suo utrumque capite exponam; hoc igitur loco de primigeniis longis vocalibus disserendum est, quarum cum duæ excipiendæ sint ῑ et ῡ, quæ in hoc genere nihil fere memorabile habent, de tertia autem ω pauca tantum habeamus, maximam partem in

ᾱ et η

versabimur, quibus accuratiore disputatione ideo opus est, quod cum omnibus persuasum esset, hac in re Pindarum Doriensium (et Æolum) morem secutum esse, ita librariorum erroribus corrigendis operam dederunt, ut non omnes removerent. Nempe decepit viros doctos falsa ista sententia de variis Pindaricorum carminum formis pro indole singulorum illorum qui apud Pindarum esse feruntur modorum usurpatis; cui rei si quid dandum est, at certe non eodem referri potest Ionicum (vel Atticum) η Dorico et Æolico sermoni pariter alienum, ut summam admirationem moveat vana codicibus habita fides Mommsenii ex. gr. in carmine 'Æolico' P 5 inter vestigia illa de quibus sæpe disputat epicæ dialecti ne ab εὐνομίην quidem v. 67 (63) refugientis (cfr Momms. Schol. Germ. p. XXII). Sed nihil tale admittendum esse optime Christ (Beitr. p. 71 sqq.) monuit, quem in uno tantum exemplo vere peccasse video contra præceptum ab ipso positum ἀναστήσης P 4, 155 commendantem. Etenim quamvis hic illic falso η vel ᾱ [1]) a librariis infuscata sint carmina Pindarica, plerumque tamen ita codices consentiunt, ut dubium esse non possit quin *Pindarus* remota epici sermonis imitatione *semper sibi constiterit α et η primigenia numquam mutans.* Nec sane facile intellectu est quænam causa Pindarum ad talia temere miscenda adductura fuerit (cfr Christ. Beitr. p. 68).

A quo tamquam principio proficiscentibus nobis eo redit quæstio, ut *quæ vocabula Pindarica antiquitus ᾱ et quæ η habuerint* exquirendum sit, qua in re cum multum adiumenti tituli præbeant, tum sæpe testimonia eorum deficiunt, ut ad comparationem linguarum confugiendum nobis sit. Quæ si et ipsa nihil docet, tum demum aliquid auctoritatis codicibus adiudicandum est. Iam vero per se patet in uno alterove vocabulo non semper constitisse utra scriptura dorico-æolica, i. e. antiquioris Græcitatis, propria fuerit, ut ipsum Ahrentem in nonnullis errasse videmus; quæ

[1]) Observandum est de eiusmodi librorum erroribus nonnumquam in vocabulis *minus* certæ originis formationisve libros uno consensu verum exhibere, ut μάταν O 1, 85, cum certissima quæque lectionis varietatem præbeant, ut φίλαν et φίλην, σοφίη O 9, 38 in cod. A, sim.; scilicet illa librarii imperitissimi minus animum adverterunt, in his vulgares formas somniantes inseruerunt.

Præterea iam hoc loco commemorandum est etiam in contractionem (in quo genere formæ augmento auctæ adnumerandæ sunt) et productionem suppletoriam falsum η irrepsisse; illius generis sunt ἠνίξατο P 8, 40. ἤκουσαν I 7, 31. ὑπηντίασεν (v. l.) P 4, 135, quæ menda ab omnibus editoribus recentioribus sublata sunt, et προσηύδα P 4, 119, a Mommsenio servatum, quamquam iam Ahrens (II 133) suspectum reddidit, sed fraudem librariis sine dubio Homerica forma fecit (Christ, Beitr. p. 72); huius est πaπτήνας P 4, 95, a Boeckhio correctum neque tamen e grammatica Kühneri-Blassii[3] (I: 1, 29) expulsum.

mihi altera causa fuit hunc locum uberius tractandi. Quamquam concedendum sane est adhuc non omnia ad liquidum perducta esse.

Nos igitur in hac quæstione ita agemus ut in certa genera describamus vocabula ea quæ antiquum ᾱ et quæ η habent; qua in re non perturbatam rationem sequemur Ahrentis (II 129 sqq.), cuius vestigia constanter Peter premit [1], potius ad Hoffmannum (II 277 sqq.) nos applicabimus, cui multa debemus. Neque vero ubique enumeranda duximus vocabula, omittentes quæcunque dubitationi obnoxia non sunt; quæ si quis desiderat, adeat Ahrentem et Peterum [2]; sed ea tantum in examen vocare propositum est, de quibus ambigitur quæve exquirere aliquo modo interest.

ᾱ

primigenii

I) ***primum*** genus est in syllabis *radicalibus,* quæ vocantur, vel in iis quæ num pro suffixis habendæ sint nescimus; ac

1) principem quidem locum inter has eæ tenebunt, quæ ***non*** certa de causa ***productæ*** sunt.

Nihil attinet manifestos codicum errores persequi η pro α in iis vocabulis exhibentium, de quibus non dubitatum est; quales sunt ἡμέρα O 13, 39, -αν O 2, 35, -αις N 9, 42, κηρύξαισα I 3, 43 (scr. *kāru*), ἀληθείας O 8, 2. I 2, 10, Λημνιᾶν P 4, 252, μητέρα O 6, 100, Δάμητρα O 6, 95, μηχανά, ἀμηχανία cet. passim, πληγαί P 4, 246, Εὔφημος P 4, 22, quin etiam τῆς N 9, 53 traditum est. Hæc enim et quæ eorum sunt similia iam dudum ab editoribus correcta sunt neque (præter Dissenium) quisquam cum Boeckhio fecit qui P 9, 37 μελιηδέα scripsit, cum F 166 (147) contra libros in eodem vocabulo α exhiberet (Ahr. II 133). Præmonendum id quoque est in nominibus propriis quæ sunt Ἡσίοδος et Ὅμηρος, si modo ex Αἰσί- (Hoffm. II 420 sq.) et -ᾱρ- in ἀραρίσκω (Prellw. p. 223) orta sunt, de forma per totam Græciam pervulgata nec Dorienses nec Pindarum quidquam mutasse [3]; cui rei simile est quod Pindarus in carmine N 2 virum Atheniensem celebrans Attica nominis forma usus est: Τιμόδημε, v. 14, -δημίδαι v. 18, -δήμῳ v. 24.

Sed hæc præcipue animadvertenda sunt, de quibus non satis constat [4]) aut quibus falsum η ex codicibus receptum editores inculcaverunt:

ἁμέρα N 9, 44. ἁμέρᾳ N 7, 83. ἅμερον O 13, 2. P 1, 71. 3, 6. ἁμέροις N 8, 3. ἁμερώσαις I 3, 75. α huius vocabuli nuperrime Christ (Beitr. p. 40) in du-

---

[1]) Nisi quod ᾱ augmento ortum omisit, quamquam simile η recepit.

[2]) Quamquam hic, ne de vitiosis eius præceptis dicam, nonnulla neglexit, ut ἀβρότατος, ἁνίκα, ἕκατι.

[3]) Sed F 47 (18) quo iure editores η in μεθομήρεον (-εα) servaverint, non intelligo.

[4]) Inter quæ κᾶδος (O 1, 110. 7, 5. P 4, 112. N 1, 54. κάδεα I 7, 7. καδόμενοι O 6, 47. περικαδόμενοι N 10, 54) non numerandum est, nam præterquam quod nihil valet codicum consensus O 1, 110 κῆδος (a Boeckhio correctum) exhibentium, cum ceteris locis α traditum sit, nulla inter etymologos est dissensio de illo α (Prellw. p. 146), quamquam eodem recentiores non, ut Curtius (Et.[4] 241 sq.) præcepit, κεκαδών κεκαδήσω referunt (Prellw. p. 142).

bium vocavit ob unum locum N 7, 83, ubi depravata lectione cod. B aut θαμερᾶ aut θευμερᾶ præbet, Tricliniani θευμερᾶ; sed cum in cod. D θευμερᾶ scriptum sit, vestigium sibi videtur vir doctiss. invenisse veræ scripturæ HEMEPA, quam non solum exemplum unum tabularum Heracleensium (I 124) commendare, verum etiam rationem etymologicam, quippe cum origo vocis ab ἧμαι repetenda sit. Sed his argumentis nonnihil detrahetur, si G. Meyerum[2] 51 audiemus, qui minime certam esse illam originem (cui suffragantur Curtius Et.[4] 381 et dubitanter Prellwitz p. 115) docuit, posse autem Atticam formam in tabulis Heracleensibus exaratam esse, quod idem a Meistero (De dial. Heracl. Ital., Curt. Stud. IV 382) conceditur. Tituli vero Cei (Bechtel, Die inschr. d. ion. dial. 47 in Abhandl. d. k. Gesellsch. d. Wiss. zu Göttingen, 1887) EMEPOΣ pro ἥμερος exhibentis (Kühn.-Blass.[3] I: 1, 125) dubia fides est, etsi in monumentis Ceis et Naxiis ambo longæ vocalis ē genera (H pro vetustiore α, E pro genuino η) distingui solent; bis enim in eadem columna marmorea MH pro ME (μή) scriptum est (cfr E pro H in Ἀθη]ναίης, Becht. 41.) Equidem quid iudicem valde dubius nolim tamen in incerta re ¹), si modo per formam illam tab. Heracl. licet, et exemplum Æschyleum ἅμερον Agam. 721 (Weil), cui par auctoritate esse Euripideum ἀνήμερον Hec. 1078 (a Dindorfio deletum) non videtur, et cetera omnia Pindarica sine ulla dissensione α præbentia corrigere; quamquam nihil statuere audeo. Nam quod ex Ahrentis sententia Christ dixit in vocabulo ἁμέρα *(dies)* illecebram fuisse librariis ad ἅμερος pro ἥμερος scribendum, in illo ipso ἁμέρα non ea apparet concordia, qua in ἅμερος (præter N 7. 83) *omnes* codices α exhibent. Nam ex. gr. in Olympiis ἁμέρα uno tantum loco 1, 34 in omnibus scriptum est; varia lectio ἡμέρα extat O 1, 6 (in PQVII). 2, 35 (etiam in D). 68 (in OZ). 9, 85 (etiam in D). 13, 39 (in optimis libris BC et aliis).

Sequitur nomen Thebani herois *Amphiarai* quod Dorice Ἀμφιάρηος dici creditum est neque aliter ab editoribus recentioribus (præter De Jonghium O 6, 13) proditum, codicum quippe auctoritate nixis, quæ hæc est:

Ἀμφιάρηος P 8, 56 plurimi habent, sed -αος D et alii. Ἀμφιάρῃ N 9, 24 editores scripserunt, codices -άρηϊ præbent. Ἀμφιάρηον O 6, 13 plurimi, sed -ά- cod. A et prima manus codicis C. N 9, 13 -ηον omnes. I 6, 33 -αον omnes. Quæ omnia considerans Christ (Beitr. p. 76 sq.) propensus est ad Ἀμφιάραος secundum Latinæ formæ *Amphiarāus* analogiam præferendum, nisi N 9, 24 forma contracta Ἀμφιάρῃ obstaret codicibus commendata. Equidem vero hoc idoneum esse argumentum minime credo, neque enim vitiosum illud Ἀμφιάρηϊ a corruptionis suspicione tutius est quam Ἀμφιάρηον; sed de forma Ἀμφιάρᾳ non magis admiramur quam de Μενέλᾳ N 7, 28 eodem modo orto (quæ duo vocabula eodem refert G. Meyer[2] 149). De fide autem formæ Ἀμφιάραος nihil detraheretur, etiamsi vera esset ²)

---

¹) Nam Hesychianæ glossæ a Christio laudatæ nihil tribuendum esse apparet.

²) Quod non credo. Nam ut largiar numerorum causa ad huius versus similitudinem etiam versus 16 et 50 correctos, falsa mihi videntur quæ Bergk disputat, quamquam et Mezger et Rumpel adsentiuntur. Etenim quod dicit Amphiaraum non decere cum Meleagro et Hectore componere,

correctio Bergkii I 6, 33 (ἀν' Ἀμφιάρειον pro Ἀμφιάραόν τε) totam sententiam aliter instituentis; nam Ἀμφιάρειος (ex -ή(ϝ)-ιο-ς opinor, ut βασιλή(ϝ)-ιο-ς, Att. βασίλειος, Brugm. Grdr. II 121; cfr νᾱ(ϝ)-ός νη(ϝ)-ός νεός, Brugm. Gr. Gr.[2] 38) Doricum (Pindaricum) esse ac non potius Ἀμφιαρᾷος (Ἀμφιάρᾳος? cfr βασίλῃος ἀνθρώπῃος, Brugm. Gr. Gr.[2] 93), ut Λᾷον O 2, 42 (Λάϊον libri contra metrum), non est cur credamus.

Sed docent haud pauca, in hoc nomine α verum esse: ***primum*** variæ lectiones ipsorum librorum Pindaricorum, quæ α certe non ***minus*** firmare videntur; hoc enim est in optimo codice A (O 6, 13), in altero loco sine dissensione traditum est, in tertio boni codicis testimonio nititur (bis autem in ***eodem*** carmine N 9 eandem vocalem scriptam esse non est quod admiremur), quæ mihi videntur subsidia satis bona formæ eius quam ***par*** erat Pindarum usurpasse; ***deinde*** Aristarchi auctoritas Homero (contra Zenodotum) Ἀμφιάραος vindicantis; ***tum*** exemplum Stesichoreum Ἀμφιάραος Fr. 3 (Bergk[4]) in omnibus libris traditum et Strabonis forma Ἀμφιαράειον IX 404 (templum Amphiarai); ***denique*** Latina forma ***Amphiarāus*** [1]). — Eiusdem formationis est Βριάρεως (Hom. Hes.) quod ut Ἀμφιάραος (-εως) G. Meyer[2] 148 inter stirpes in -ᾱο- desinentes numerat. (Sed nimis incertum est illud Βριάρηο Ét. M. p. 213, 23, quod Bergk Ibyco adscribit.)

Unde igitur illud η in codicibus? Nempe videtur falsa etymologia veteres magistros decepisse ex ἀμφί et Ἄρης hoc nomen derivantes (cfr Ἀμφίθεμις et vide Scheidewin. in Addend. ad O 6, 13), quod in forma Ἀμφιάρῃ N 9, 24 imprimis præsto erat. Sed quæ vera origo vocis fuerit difficile dictu est, nec quidquam de ea re, quantum scio, viri docti statuerunt præter Vogrinzium, recentissimum rerum grammaticarum Homericarum scriptorem, cui e vocabulo ἀρή (ἀρά) ducendum nostrum Ἀμφιάραος videtur.

Ἀσκλαπιόν P 3, 6 (codd. utrumque). N 3, 54 (codd. η) scribendum esse et Ahrens (II 138) et Christ (Beitr. p. 75) monuerunt ex testimoniis titulorum et Latinæ formæ *Aesculapius*. Ansam erroris (cui et Boeckh et Mommsen obnoxii sunt) olim dedisse videtur vocabulum ἤπιος (cfr Curt. Et.[4] 7).

Vocabuli Ἐνδαΐδος N 5, 12 vocalismo, quem omnes libri testantur, Cyprica glossa Ἐνδηΐδες obstat; quam dubitationem removet Meister II 325 Atticam formam Cypricæ substitutam esse coniciens, quo iure, nescio.

---

qui patriam fortiter defendentes occubuerint, haud scio an quæsitius hoc sit; quippe videtur poeta universe *fortitudinem* laudibus amplificare.

Mezger vero (p. 305) inepte addit Amphiaraum virtute non præstitisse, immo fortitudinem vatis Thebani non semel Pindarus prædicat, cui ille imprimis acceptus est: O 6, 17 ἀμφότερον μάντιν τ' ἀγαθὸν καὶ δουρὶ μάρνασθαι. (N 9, 13 Ἀμφιάραόν τε θρασυμήδεα.) N 10, 9 μάντιν Οἰκλεΐδαν, πολέμοιο νέφος. Eodem modo Sophocles Oed. Col. 1313 δορυσσοῦς Ἀμφιάρεως, τὰ πρῶτα μὲν δόρει κρατύνων, πρῶτα δ' οἰωνῶν ὁδοῖς.

Sed plane novum est omnique auctoritate destitutum quod Bergk excogitavit significari locum ubi Strepsiades maior occiderit.

Satis igitur fidenter herois nomen codicibus obtemperantes retinere possumus.

[1]) Præ his testimoniis non magni momenti esse formam vasculi Nolani ΑΜΦΙΑΡΕΟΣ, quam ad O 6, 13 Schneidewin laudat, quivis credo concedet.

De ἐσθάς P 4, 79. ἐσθᾶτος P 4, 253 quamquam non dubitatur, adnotandum tamen iudicavi propterea quod Prellwitz p. 95 originem ex *ves* et τίθημι repetit; quod non iure fieri apparet, si vera Pindarica lectio est.

Sed Θρηΐκίων P 4, 205 mirum in modum effugit editores, quorum recentissimos, Bergkium dico et Christium, nisi per imprudentiam hoc admisisse ægre credimus; certe in Christii editione nihil aliud [1]) eius generis reperitur, neque virum doctiss. hodie Pindaro inter innumeras formas unam Homericam tribuere arbitror. Sed Mommsenium quidem hoc loco solitum argumentum deficit, cum Dorico colore inter prima carmen P 4 imbutum esse omnibus persuasum fuerit.

In κλαΐδας autem P 8, 4 istud adiumentum recurrit Mommsenio, qui dubitat an possit Triclinianorum codicum lectio κληΐδας defendi ut in Æolico carmine; quod ratione carere supra monuimus. (Extant præterea κλαΐδες P 9, 39 (!). κλαΐστρον P 1, 8.)

Pro κακίει F 185 (184) quod libri vel integrum vel in corrupta lectione ἀκύει latens præbent, et Bergk et Mommsen et Christ Homericam formam (Il 262 et al.) receperunt, quamquam Doricum α cum aliis (Ahr. II 140) tum linguarum cognatarum (Prellw. p. 146) testimoniis satis comprobatum videtur.

Κᾶρες F 277 (245) pro Κῆρες scribendum esse probabile est ob Alcmanicum exemplum κᾶρα (41, Bergk[1]), quod affert Ahrens (II 140).

Ἐπιμαθέος P 5, 27 pro codicum Ἐπιμηθέος missa religione Mommsenii legendum esse, ut Προμαθέος O 7, 44. προμαθείας N 11, 46. προμάθειαν I 1, 40, constat (Christ, Beitr. p. 73), etsi de origine alii aliter senserunt; cfr Prellw. p. 263.

Sed mirari non desino quod cum Boeckhio Mommsen I 7, 7 ἀπρήκτων retinuit scilicet in *omnibus* codicibus scriptum qui in extrema parte Pindarici libri tam pauci sint. Est autem ut diximus merum commentum quod defendit Mommsen eiusmodi η in logaoedicis (Æolicis) carminibus nonnumquam ferri posse. Quod vero Boeckh censuit, 'reconditiorem' hanc formam esse 'quam quæ possit a librario profecta videri', unde progrediens ultra putidum discrimen statuit inter ἄπρακτον *inutile* et ἄπρηκτον *quod perfici non potest,* Ahrenti (II 133) quam facile concedimus potuisse librario Homericam formam obversatam esse.

Pro ἀναστάσῃς P 4, 155, quam coniecturam Schnitzeri cum Christio (in editione) non dubito probare, longius a codicum scriptura ἀναστήσῃς (vel -ήσῃ) recedentes Hermann Boeckh Bergk ἀναστήῃ scripserunt, Ahrens Schneidewin Mommsen ἀνασταίῃ ex scholiis sumptum; sed illam formam Pindarico sermoni non convenire Ahrens (II 133) monuit, hanc vero pro coniunctivo, qui nostro loco desideratur, venditare non sinunt nostri temporis grammatici: falsas enim docent scripturas Homericas a Christio (Proleg. ad Hom. Il. p. 149) receptas θείῃς θείῃ ἀνείῃ ἀφείῃ sim. esse (G. Meyer[2] 503) neque vero coniunctivum illum παραφθαίῃσι K 346, quem confert Ahrens, ad παραφθάνω pertinere, sed ad *παραφθαίω (l. l. p. 410). Iam quid probabilius est quam lectionem plurimorum codicum ἀναστήσῃς verum ostendere

---

[1]) Si de uno illo, quod mox sequitur, κηκίει discesseris.

ἀναστάσῃς [1]) mutata tantum ut sæpe littera α; a qua sententia recedens Christ quo modo iam ἀναστήσῃς suadeat (Beitr. p. 74), non intelligo.

Præterea sub eadem radice *stă-* commemorare placet δύστανον P 4, 268, quod e tragicis notissimum pridem a viris doctis huc relatum est (ut iam Pott, Curt. Et.[4] 211), quare Mommsenii dubitatio in carmine *Dorico* non facilis est intellectu.

Denique hoc loco memoratu dignum est Brugmanni præceptum, quod iure statuit (Gr. Gr.[2] 46 sq.) posse per analogiam novam exsistere rationem vocalium quæ in origine vocum posita non sit; cuius generis apud Pindarum est

γεγάκειν O 6, 49: etenim e radice γεν- formatum esse γέγᾱκα ad similitudinem formæ ἕστᾱκα, cum γέγαμεν et ἕσταμεν (debebat potius γεγάμεν (O 9, 110) et ἑστάμεν dici) inter se similes sint (l. l. p. 41, 47).

Minor fides est formæ Boeckhio et Bergkio probatæ μεμαλότας O 1, 92 ex radice *mel*, quam eodem Brugmann revocat. Quæ ad præsens μέλει ficta non prorsus similis videtur alteri quam laudat Brugmann μέμᾱνα μέμηνα ex μαίνομαι *(*mn̥-i̯o-)* conformatæ; est vero deteriorum codicum lectio nec sensui satis apta (ἀρεταῖσι μεμαλότας: *'virtutibus tamquam Nymphis nutricibus dilectos et ab iis quasi altos'* Boeckh. expl. p. 111 sq.), μεμαότας autem et veteres libri testantur et scholia (ἐπιθυμοῦντας τῆς ἀρετῆς καὶ ταύτης ἀντεχομένους) nec vetat ratio syntactica (cfr Mezger.) [2]).

Paulo difficilius est μανύει P 1, 93. N 9, 4. μάνυε O 6, 52. μανύων I 7, 55 explicare, quas formas libri haud magna dissensione præbent (cum η O 6, 52 in uno cod. C, N 9, 4 in D et Triclinianis extet). Consentiunt enim in origine Curtius (Et.[4] 312) et Prellwitz (p. 119) derivandum illud vocabulum e radice *men* (μένος) statuentes, de qua (cfr Prellw.: √*mēn*) ad μανύω non sic pervenias. Eius rei expediendæ non equidem aliam viam video quam si verba simili specie ut ἀπύειν, γαρύειν, de quorum α constat, ad illud α secundarium creandum valuisse putamus. Quid? quod poterat fortasse aliquid momenti ad hanc rem vocabulum ab eadem radice *men* ductum μᾶνιν P 4, 159 habere, quod ne titulis quidem alienum (Ahr. II 142) ex μαίνομαι (μέμᾱνα, vide supra) ortum esse facilius intelligimus. Sed hæc incertiora esse libenter concedo.

2) Tum ᾱ primigenium est in *productis* syllabis radicalibus, et quidem

a) *primum* cum Hoffmanno mentionem facimus productarum stirpium *perfecti* (cfr Brugm. Grdr. II 1228): ut ἄρ-ᾱρεν N 5, 44 et alia;

b) *deinde* talem productionem solito Græcorum more in fronte posterius membrum *vocabuli compositi* ostendit; de qua re doctissime Brugmann (Gr. Gr.[2] 46 in adn.) disputavit. Pindarica eius rei exempla hæc sunt:

---

[1]) Quam lectionem Bergk etiam ex depravata scriptura codicum E F ἀναστήσας quamvis ab ipso non probatam eruit.

[2]) Bergkiano autem exemplo (Epigr. in Ephem. Archæol. 3408) quantum tribuendum sit in medio relinquo.

(ἀγορά:) ἀπᾱγορίας (ἐπαγ-) F 122 (87), 6 (Pl. Aristot. ἀπηγορ-). εὐᾱγορηθείς I 1, 51. κακᾱγόρους O 1, 54. κακᾱγοριᾶν P 2, 53. μακρᾱγορίαν P 8, 30. παρᾱγορεῖτο O 9, 77. — ὁμᾱγερέα P 11, 8. ὁμᾱ́γυριν I 6, 46. πανᾱ́γυριν O 9, 96. πανᾱγυρίων I 3, 46.

(ἄγω:) ἀρχᾱγέτας P 5, 60. ἀρχᾱγέτᾳ O 7, 78. κυνᾱγέτας N 6, 16. Μοισᾱγέτας F 116 (82). ξενᾱγέται N 7, 43 non tam ad ἀγέομαι pertinere dicendum est (cfr Capelle, Wörterb. d. Hom. etc.[9] s. v. κυνηγέτης) quam fortiorem habere (vel habere posse) radicis formam *āg* quæ etiam in ἀγέομαι est, quare fortasse in hunc numerum non apte referuntur, sed nimium quantum in toto hoc genere valet quod inde a priscis temporibus biformis radix erat (Brugm. l. l.), ut difficile sit diiudicare quæ antiquior sit productio, quæ Græcæ linguæ propria. — Sed Δαμάγητον O 7, 17 (ex ἀγέομαι), λᾱγέτας (compositum) huc non referenda esse apparet.

(ἀείρω:) ἀπάοροι P 8, 86. συνᾱ́ορος N 4, 5. ξυνᾱ́ορον F 122 (87), 12. συνᾱορεῖ F 214 (233). τετρᾱορίας (gen. sg.) P 2, 4. -ίας (acc. pl.) N 4, 28; sed τετρᾰόροισιν est N 7, 93. (τετραορίας O 2, 5. τετραοριᾶν I 3, 17. τετράορον P 10, 65 per synizesin proferuntur [1])). — Cfr Curt. Et.[4] 356. Capelle[9] s. v. τετράορος.

(ἀκοή:) ἐπᾱκοοῖτε (coniect.) O 14, 15.

(ἀνήρ:) ἀγᾱ́νορος O 9, 23. ἀγάνορι P 3, 55. ἀγάνορα P 10, 18. N 9, 28, I 1, 43. Ἀντᾱνορίδαι P 5, 83. εὐάνορι O 1, 24. εὐάνορα O 6, 80. 10, 99. N 10, 35. εὐᾱ́νορες N 2, 17. εὐᾱνορίαισι O 5, 20. μεγαλᾱ́νωρ P 1, 52. μεγαλᾱ́νορος F 109 (228). μεγαλᾱνορίαις N 11, 44. μεγᾱ́νορος O 1, 2. Φιλᾱ́νορος O 12, 13. φιλάνορα F 236 (260); sed ἀντιᾱ́νειρα est O 12, 16.

Contrarium exemplum neglectæ numerorum gratia huius productionis (præter τετραόροισιν et ἀντιᾱ́νειρα, v. supra) est ἀνᾰρίθμων I 4, 50 (cfr Sapph. 67 ἀνᾱ́ριθμα Hoffm. II 286, Ion. ἀνήριθμος).

Sed ἀλλάλων (ἀλλᾱλοφόνος ἀλλᾱλοφονία). quod huc Hoffmann (II 286) trahit, incertius est (cfr meliorem, nisi fallor, explicandi rationem Brugm. Grdr. II 54).

Rarius in his vocabulis libri discrepant (ut P 2, 53 plerique κακηγοριᾶν præbent); Mommsenium vero, cum ὁμαγερέα P 11, 8 et πανάγυριν O 9, 96 magno codicum consensu vitiosum illud η receperint, (ad P 11, 8) dubitare an possit hoc 'in Æolicis odariis' præferri, consentaneum est.

Hoffmannum (II 290) secuti vocabulum

μᾶλλον hoc loco ideo commemoramus quod etiam in dialectis Ionica et Attica α, non η habet, unde concludere licet hanc vocalem non esse eiusdem naturæ atque in superioribus vocibus neque ex antiqua Græcorum lingua traditam. Omnino autem qualis ea productio sit ignoratur (cfr G. Meyer.[2] 369). — Sed de ἀνᾱλίσκοισα P 9, 23 dissensio est; fortasse haud iniuria contractionem Prellwitz (p. 23) statuit.

II) *Secundum* genus ᾱ primigenii est in iis syllabis syllabarumve coniunctionibus, quæ radici vel stirpi additæ *stirpem* (primariam vel secundariam) concludunt; quibus *suffixorum* nomen dare solemus.

[1]) Item χρυσάορα P 5, 104. χρυσάορ' F 139, 9, si quidem huc pertinent.

1) Uno igitur numero ea suffixa nominalia comprehendimus *quæ in ᾱ desinunt*, ut -ᾱ -νᾱ -ρᾱ -τᾱ, -δᾱ in patronymicis, et alia quæcumque ad nomina primæ declinationis fingenda adhibita sunt. Qua in re errores codicum haud ita multi sunt; audacissimæ autem Mommsenii scripturæ εὐνομίην P 5, 63, ex quattuor codicibus non bonis arreptæ, qua Pindarum singulari inconstantia una in toto carminum libro eiusmodi forma usum esse vult, iam supra mentionem fecimus.

Sed duo nomina propria peculiari animadversione digna sunt:

Ἑ ρ μ ᾶ ς enim (P 2, 10. 4, 178. 9, 59. I 1, 60. Ἑρμᾶ O 8, 81. Ἑρμᾷ N 10, 53. Ἑρμᾶν O 6, 79) obscurum est; certe Hoffmann (II 296) Lesbicum Ἕρμᾱς contractionem (ex Ἑρμέας) respuens breviorem esse figuram formæ Ἑρμᾱϝων additam contendit, ut Ποτείδᾱς formæ Ποτειδᾱων. Quod mihi quidem ob circumflexum Pindaricæ formæ accentum valde est dubium, immo multo veri est similius Ἑρμάων ad Ποσειδάων novatum esse (cfr Kühn.-Blass.[3] I: 1, 505), Ἑρμᾶς autem ex Ἑρμῆς (= 54. Ἑρμέ(ι)ας) mature ad frequentissimas primæ declinationis formas accommodatum.

De Ἱ π π ο κ λ έ ᾳ P 10, 5. -έαν v. 57 formis a plerisque editoribus receptis varie disputarunt viri docti, inter quos Ahrens, cum (II 146) Ἱπποκλέας pro Ἱπποκλέης maxime barbarum appellasset, deinde (p. 560 sqq.) de eadem re fusius disputans ita sententiam mutavit ut tamen remanente suspicione utroque loco codicum plurimorum scriptura Ἱπποκλέα nixus suam coniecturam Ἱπποκλεᾶ (v. 5 Ἀλεύα τε παῖδ' ἐς Ἱπποκλεᾶ) præferret. Dubitationi vero, ut Scholiastæ testimonium omittam, locus non relictus est, cum constet nomina propria in -κλέας ad analogiam primæ declinationis exeuntia et Thessalis et Boeotis propria fuisse (Ahr. l. l. Kühn.-Blass.[3] I: 1, 505); Thessalum autem virum poetam Thessalo nomine appellare par erat, ut Atheniensem Atheniensi in carmine N 2.

Christio quidem (Beitr. p. 64) aut hoc ignotum est aut nescio quo modo despiciendum videtur, qui ad ν paragogicum formæ Ἱπποκλεᾶ additum male confugit.

Huc pertinent

a) *adverbia,* quæ proprie adiectiva feminini generis in aliquo *casu* erant vel ad talis figuræ similitudinem conformata erant, ut ἡσυχᾷ ἁμᾷ ὅπᾳ παντᾷ (sive -ᾳ mavis) et talia, ἐξαίφνας O 9, 52. ἐξαπίνας P 4, 273, μάταν O 1, 85, alia; tum

b) quæcumque nomina vel *composita* vel *derivata* a stirpibus in -ᾱ desinentibus descendunt, et quidem

α) in *illo* genere ea composita peculiarem sibi locum vindicant, quæ in priore membro illud ᾱ finale extrinsecus petiverunt vel petivisse videntur, ut ex ἱκετᾱδόκος (Æschyl.) fluxit πολεμᾱδόκος (pro πολεμοδόκος), qua ratione simul metro plurium breviùm syllabarum impatienti subventum est (vide de eius generis formationibus Brugm. Grdr. II 45, 46); exempla hæc sunt:

ἑ κ α τ ᾱ β ό λ ε P 8, 61. Ἑκατᾱβόλου F 2. ἑκατᾱβόλων O 9, 5. — π ο λ ε μ ᾱ δ ό κ ο ι ς P 10, 13. — πολιάοχε O 5, 10 ambiguum est, vide Brugm. Gr. Gr.[2] 102 (cfr πολιατᾶν I 1, 51); contra Kühn.-Blass[3] I: 2, 330. — ὑ π ε ρ ά φ α ν ο ν P 2, 28. — Sed voci στεφανᾱφορίαν O 8, 10 simplex adest στεφάνη (-α: non Pindaricum).

Denique haud invitus eodem revoco longum α vocabuli

Γαιάοχος (O 1, 25. I 6, 38. Γαιᾱόχου P 4, 33. Γαιᾱόχῳ O 13, 81), de quo quod dicit G. Meyer[2] 57: »Hom. γαιήοχος neben γαῖα ist regelrecht aus urspr. γαιᾱ-οχος mit Stamm γαιᾱ- entstanden, die Kürzung des ᾱ trat nur in Nomin. Accus. ein», id credo virum illustrissimum non iure statuisse, nisi forte in μοιρηγενές Γ 182 similiter longa vocalis primigenia erat.

Falsum η hic illic in his quoque vocabulis scriptum nihili esse, nemo non videt.

β) Inter *derivata* quæ multifaria sunt, ut ἀγυιᾶτις, ἕκατι (quod tragicorum quoque est), adiectiva in -άεις desinentia (in his ἀντάεις velim observes), ne plura dicam, vocabula in -ᾱλο- -ᾱρο- exeuntia (præter χλαρόν P 9, 38 ex radice *ghlā,* Prellw. p. 359) numeranda sunt:

ἔκαλος O 9, 58. I 6, 40 (simile est sequentibus). κίβδαλον F 79 (47) (κίβδα subst., Prellw. p. 147). σιγαλόν P 9, 92 (σιγᾶ) [1]). ἀνιαραῖς O 12, 11. ἀνιαρότατον P 4, 288. ὀδυναρόν P 2, 92. σίδαρος (σιδάρεος -ίτας -οχάρμας βραχυσίδαρος; codd. α et η) huc Hoffmann (II 288), nescio quo iure, trahit.

Accedunt fortasse Θεάριον N 3, 70 (ædificium publicum Æginensium) et Θεαρίων N 7, 58. -ίωνος N 7, 7 (vide Meist. I 97; rursus contractio Hoffmanno I 138 probatur).

c) Denique placet his suffixis adiungere formas *verborum derivatorum in -άω desinentium* et alia vocabula quæ eodem pertinent (ut ex. gr. ἀβοατί N 8, 9). Quod genus non levem habet difficultatem propterea quod et Æoles et Dorienses in verborum contractorum formatione nonnumquam a communi lingua recedebant; quid? quod ad omnes fere dialectos illa fluctuatio pertinebat (Hoffm. II 579), ut et -έω pro communi -άω et contrarium diceretur et simul utraque forma usurparetur, ut Sappho πότῃ 41 et ἐκπεποταμένα 68, 4 scripsit. Iam cum in multis Pindaricis formis codices vacillent, non eadem qua supra fiducia η insolitum pro α vel α pro η in codicibus obvium damnamus, quem sibi Pindarus in hac re proposuerit usum nescii. Festinantius enim quam prudentius Christ (Beitr. p. 71 sq., ut Mommsen in ed. min.) iudicavit huius mutationis rationem non habens [2]). Accurate igitur librorum auctoritas perpendenda est, quibus, si maiore constantia α pro η præbent, fides vix deroganda est (Ahr. II 147 sq.). Rem non semel tractatam (Ahr. l. l. Peter p. 12 sq. Christ l. l.) quam brevissime potero comprehendam.

Hyperdorismos ἀναρίθματοι O 7, 25 paucorum codicum deteriorum et κραταισίποδα P 10, 16 codicis E mitto.

ἐδινάθην P 11, 38 omnes præter B, ὠκυδινάτοις I 4, 6 omnes codices præbent, Boeckhio Ahrenti Bergkio fortasse non iniuria probata collato substantivo δίνα. Accedit F 101 (70) Ahrentis coniectura δινάσατο (Dindorf δίνασ' ἄπο).

δοναθεῖσα P 6, 36 codicum deteriorum lectio ab Ahrente expulsa est.

καναχαδά N 8, 15 perperam a Bergkio sine libris scriptum est.

---

[1]) Dormitans his Peter p. 9 νεοσίγαλος (O 3, 4 *'novus splendidusque'*) addidit.

[2]) Præterea numeris eius correctione opus est.

ἀπονοστάσαντος N 6, 57 codices præbent, probantibus Boeckhio et Bergkio, de ἐνόστησ' N 11, 26 inter omnes constat. Illud quo iure Ahrens et Christ damnent, valde difficile dictu est, quamquam inviti sane eidem verbo utramque formationem damus.

Duplicem formam Pindaricam verbi πονέω fuisse negare vix licet, si quid miro codicum consensui tribuimus. πονᾳθῇ enim O 6, 11 in omnibus præter C, πεποναμένον P 9, 93 in omnibus scriptum est: iidem de πόνησαν N 7, 36. πονήσαις I 1, 40. ἐξεπόνησ' P 4, 236 congruunt. Varias viri docti vias in hac re ingressi sunt, ut Mommsen (in ed. min.) et Christ (Beitr.) sibi constantes omnibus locis η obtrudunt, rursus Ahrenti ut Æoles (Sapph. 98, 3 ἐξεπόνασαν) ita Dorienses (Eur. Iph. A. 209 ἐξεπόνασεν) et Pindarum α semper dixisse credibile videtur. Nobis vero callidissime Bergkium egisse persuasum est codicibus solis arbitris nostris non temere diffidendum esse putantem; sed tamen si cui alterum eligendum esse, non utraque vocalis ferenda videatur, Ahrentem quam Mommsenium et Christium sequi malumus ob testimonium præstantissimi codicis A (O 6. 11) [1].

ὑμνᾶσαι I 3, 7 librorum omnium scripturam nemo ex recentioribus editoribus recipere ausus est ob ὕμνησαν N 5, 25. ὑμνήσομεν F 29 (6), 6. ὑμνητός P 10, 22. ὑμνητόν P 11, 61. Equidem nihil statuo in re valde lubrica, sed debuerat Boeckhio et Bergkio ὑμνᾶσαι non nimio minus esse religiosum quam ἀπονοστάσαντος N 6, 57.

ἐφίλασ(εν) P 2, 16. 9, 18 Byzantinorum inventum Boeckhio probatum Ahrens expulit; in πεφίληκε P 1, 13. πεφιλημένον N 4, 45. φίλησ' N 5, 44. φιλήσαντ' N 7, 88 libri consentiunt.

Nec maiore ἀφθόνατος O 11, 7. 13, 25 auctoritate nititur.

Summa codicum consensio est et in φώνασε O 13, 67. N 10, 76 et in φωνήσαις I 5, 51. ἀφωνήτῳ P 4, 237, quod utrumque Christio quoque (Beitr.) propter substantivum φωνά ferendum videtur. (Mommsen vero ubique η postulaverat.)

In uno denique Pindarico verbo pari formationis varietate ᾱ pro vulgari ω extat: κοινάσαντες enim P 4, 115 et παρεκοινᾶθ' P 4, 133 certa sunt, ad quæ cum Boeckhio Mommsenio Christio κοινάσομαι N 3, 12 pro κοινώσομαι certa de causa accommodare audemus. Etenim cum Bergk ex Scholiastæ verbis κοινῶς ᾄσομαι hanc lectionem: κοίν' ᾄσομαι eruere sibi videatur, hoc fortasse in *exemplari Scholiastæ* scriptum erat, ex genuino Pindarico verbo κοινάσομαι facillime ortum [2]. — Confert Ahrens (II 182) Æolicam formam ἀξιάσει; præterea Pindarica sunt κοινᾶνι P 3, 28. ξυνᾶνα N 5, 27. ξυνάονες P 3, 48, κοινωνίαν autem P 1, 97 nullo obstante — nec facile corrigere licet — scriptum est, quæ res fortasse verbi rationi haud absimilis indicare videtur, nisi de ortu vocis κοιν-ων-ός erramus (v. Curt Et.[4] 628), *potuisse* utramque vocalem in verbo quoque probari. Omnino autem in hac re poetam nimiam severitatem fugientem paulum varietati atque arbitrio indulsisse credibile est.

[1]) Discrimen autem quod inter πονάω (de efficiendo) et πονέω (de molestia) probante Boeckhio (not. crit. p. 470) Hermann (Opusc. I p. 259) statuerat, iam ab Ahrente explosum est.

[2]) Nec difficilior intellectu lectio codicum κοινώσομαι est, si idem interpretamentum κοινάσομαι (ωσ superscr.) i. e. κοινῶς ᾄσομαι male intellecto antiquo κοινάσομαι textui insertum erat.

Sed formæ tab. Heracl. 1, 133 ἀρασόντι (lat. *arō* ex **arā-iō*, Brugm. Grdr. II 957, 1085) nihil simile est apud Pindarum; vulgaris extat forma ἀρόσαι N 10, 26.

Aptissimum mihi visum est his subiungere stirpes verbales monosyllabas in ᾱ desinentes, quas cum vulgo per *metathesin* ortas esse statuant (Kühn.-Blass[3] I: 2, 117; cfr G. Meyer.[2] 40 in adnot. 182. 187 sq.), hodie sunt, qui illud ᾱ (ut η, ω) *suffixi* instar infirmissimæ radicis formæ additum esse dicant (Brugm. Grdr. II 951). In hoc autem genere inconstantia usus non admittenda est, ut si quod exemplum a Dorico-Lesbico α abhorret, id sine ulla dubitatione corrigendum sit. Hæc Pindarica sunt:

εὔδματον P 12, 3. θεοδμάτα F 87 (58), 1. θεοδμάτας O 6, 59. θεοδμάτῳ P 1, 61. θεόδματον O 3, 7. F 178 (169). θεοδμάτων P 9, 10. θεοδμάτους I 5, 11. νεόδματα I 3, 80. (Perperam Mommsen propter δέμω ubique -δμη- contra testimonium codicum fere nusquam (præter O 3, 7) inter se discrepantium scripsit). Cfr. Theocr. 15, 120 δέδμανται.

δμᾶθεν P 8, 17 *(domiti sunt).* Ἄδματος P 4, 126.

In θνα- libri raro vacillant.

Pro κρατήρ O 6, 91. κρατῆρι N 9, 49. κρατῆρα I 5, 2 Hermann et Boeckh, postea Meister (I 68) κρη- perperam commendabant; α satis superque confirmatum est cum optimorum librorum auctoritate tum exemplis Doricis et Æolicis multis, quæ præterea quomodo ab Attico α discrepare *potuerint,* non facile videas nec Meister recte explicavit. — De κέκραται P 10, 41. κεκραμένον O 10, 104. P 5, 2. N 11, 36. κεκραμέν' F 111 (77) dissensio non est.

Stirpis μνᾱ- multa extant exempla (μνᾶμα μναμεῖον Μναμοσύνα al.), quorum quæ vitiosum η receperint cum persequi tædeat, tum duo nomina propria Κλυταιμνήστρας P 11, 17. Ὑπερμνήστρα N 10, 6 animadvertenda sunt ob librorum consensionem, quæ pronum animum inclinat, ut cum recentioribus rerum grammaticarum præceptoribus (v. G. Meyer.[2] 259. Vogrinz. 156. Kühn.-Blass.[3] I: 2, 329) -μήστρα (masculinæ formæ μήστωρ ex μήδομαι iungendum, cfr Μήδεια), non -μνήστρα (-μνάστρα) verum esse credam. Cui scripturæ præter illud vocalis subsidium ne librorum quidem memoria deest, nam Ὑπερμήστρα N 10, 6 fuisse videtur in altero e duobus vetustioribus (B) et est in cod. B̦ et apud scholiastam cod. B, quare hoc loco Mommsen -μήστρα scribere non dubitavit. Extat eodem modo N 10, 64 in omnibus libris ἐμνήσαντ' vel ἐμνήσατ' pro ἐμήσαντ', ubi -μνη- (-μνα-) ferri nequit (cfr præterea ω 426).

ἀπλάτου P 1, 21. ἀπλάτοις P 12, 9. ἄπλατον P 1, 21. (Cfr Curt. Et.[4] 278).

τλᾱ-: ἔτλαν (τλᾶθι τλάσομαι) τλάθυμος τλάμων ἄτλατος; Τλαπολέμου O 7, 20 omnes præbent, in Τλαπολέμῳ O 7, 77 optimus codex A peccat.

Restat stirps

τμᾱ-: τέτμηνθ' I 5, 22 ab editoribus non esse vexatum valde mireris, cum Ahrenti (II 133) summo iure suspectum fuisset. Equidem paucorum librorum testimonium ullius esse momenti præ Archimedeis formis τέτμαμαι ἐτμάθην τμᾶμα (Ahr.

II 129 sq. Kühn.-Blass[3] I: 1, 124) et Æolica τμάγω (Hoffm. II 284, cfr Hom. διέτμᾰγον, διέτμᾰγεν) satis fidenter negaverim.

Eiusdem generis incrementum recentiores (Brugm. l. l. p. 954 sq.) inesse volunt in aliis stirpibus verbalibus antea semper pro veris radicibus habitis, ut βᾱ- (*g-ā-) in ἔβαν et cet., δρᾱ- in δραπέτας F 134 (99), σᾱ- (scr. *dhy-ā-*) in σᾶμα, quæ cum dubitatione vacent, una tantum

βλᾱ- memoratu digna est ob exempla Pindarica vulgo βληχροῦ F 245. βληχροί F 130 (95) scripta, quæ inde descendere (cfr βλᾱξ, Brugm. l. l.) ideoque βλαχροῦ βλαχροί scribenda esse videntur.

Ad extremum duæ formæ verbales hoc loco mentionem desiderant:

ἵσᾱμι P 4, 128, Doricæ dialecto propria [1]) forma haud dubie ad ἵσταμι ob similitudinem formarum ἵσαντι et ἵσταντι novata (Brugm. Gr. Gr.[2] 166); exempla Ahrens II 345 enumerat.

ἔρᾱται P 4, 92, coniunctivi forma (pro qua Boeckh ἐράται postulabat) ambiguæ originis, cuius similes in variis dialectis reperias (G. Meyer[2] 502); Pindarus quidem utrum Doricum an Æolicum (cfr idem ἔρᾱται Sapph. 13) exemplar secutus sit, non liquet. Explicant vero tales formas viri docti duplici ratione, aut contractionem (vocalium αε vel αη) aut productionem ad exemplum coniugationis in ω coniunctivo servientem subesse statuentes (Hoffm. II 291).

2) Sequuntur *alia suffixa* nominalia suffixorumve similes syllabarum coniunctiones, in quibus extat ᾱ primigenium:

-ᾱκ-, ut in Θώρακος P 10, 64.

-ᾱν- in Ἕλλαν Ἑλλάνιος Ἑλλανίς Ἑλλανοδίκας; eodem trahenda νεανίας νεᾶνις (ex νε-ᾱν, Curt. Et.[4] 315).

-ᾱνο- -ᾱνα.

Duæ causæ sunt propter quas operæ pretium esse videtur in unum omnes stirpes Pindaricas conferre, quæ his figuris utuntur, primum quod sunt varia genera, ut suppletoriæ quoque productioni illud -ᾱν- originem debere poterat, quam ob rem distinctione opus est, tum quod in genuinis vocalibus ᾱ et η nonnulla videmus ab Ahrente et Petero peccata esse, velut Doridi Ahrens ἀπάνα et τιθάνα adrogat. Quæ igitur proprie inter se non cohærent una tractare coactis venia nobis sit.

In hoc numero *nomina propria* nonnulla sunt, quorum origo prorsus ignoratur, sed inest fortasse uni alterive (ut Ἀθάνα) *radicale* ᾱ. Sunt autem hæc:

Ἀθάνα P 10, 45. 12, 8. N 3, 50. Ἀθάνᾳ O 13, 82. Ἀθάναν F 34 (9). — Ἀθᾶναι P 7, 1. F 76 (46). Ἀθανᾶν N 4, 19. 5, 49. I 3, 43. Ἀθάναισ(ιν) O 7,

[1]) Cfr supra p. 7.

82. 9, 88. 13, 38. N 2, 8. 8, 11. I 2, 20. F 75 (45), 4. — 'Ἀθαναία O 7, 36. 'Ἀθαναίᾳ N 10, 84. — 'Ἀθαναίων P 1, 76. N 10, 34. F 77 (196). 'Ἀθαναίαισι F 124 (89), 3. Discrepantiam scripturæ horum vocabulorum, quibus hic illic librarii falsum η obstruserunt, diligenter Mommsen (Suppl. p. 75 sq.) examinans cum in 'Ἀθάνα 'Ἀθᾶναι 'Ἀθαναῖος α magis commendari vidisset, non tamen 'Ἀθηναία respuere ausus est, quod O 7, 36 in archetypo scriptum esse consensus fere omnium codicum docet. Sed vel eam dubitationem quam ipse vir doctissimus movit nullam causam esse concedens cur de dea 'Ἀθηναία, de hominibus 'Ἀθαναῖοι Pindarus dixisset, non unum exemplum (nam N 10, 84 libri utroque trahunt) tollit nec ceterorum editorum quisquam singularem epicam formam agnovit [1]).

Μυκανᾶν P 4, 49. Μυκαναίων F 202 (216) contra libros [2]) non dubito probare, minus id quidem propter Æolicum Μυτιλήνα Ahrenti (II 134) gratificans analogiam reliquarum urbium testanti, sed de forma Μυκανὲς tripodis Delphici recte Bergk admonuit, ac vero Μυκανέων bis est in titulo Mycenæo (Collitz, Samml. d. gr. Dial.-Inschr. 3315); nam Homericum exemplum in hoc nomine non plus quam in Δᾶλος Λᾶμνος Πάλιον al. valere poterat.

De ceteris non ambigitur:

Κυλλάνας O 6, 77. — Κυράνα, -ας, -ᾳ, -αν (undecies). — Μεσσάνας P 4, 126. Μεσσανίου P 4, 35. — Πειράνας O 13, 61. — Πέλλανα O 7, 86. 13, 109. Πελλάνας N 9, 44. Πελλάνᾳ O 9, 98. — Τυρσανῶν P 1, 72.

Mentione vix digna Hermanni perversa lectio 'Ιστριηνάν O 3, 26 ('Ιστριανήν in libris interpol.) est; de qua conferas Boeckh. expl. p. 139.

Ex *stirpe nominali* in ᾱ desinente adiectivum fictum est

εὐδιανόν O 9, 97 (εὐδιανός vel εὐδιάν' P 5, 10 coni.).

Eodem modo (cfr subst. ποτά) aut ex *stirpe verbali* ποτανός P 5, 114. ποτανᾷ N 7, 22. ποτανόν P 8, 34. ποτανάν F 107 (74), 3 (coni. Schn., Boeckh πτανόν scripsit). ποτανοῖς N 3, 80. Vitiosum η P 5, 114 non tollebat Mommsen ut in carmine epicæ dialecti vestigia nonnulla servante, quod ceteros non pellexit, nec melius Peter (p. 9) diversitatem significationis inesse arbitratus πετηνός vel πετεινός commendabat.

Fortasse in φοινικοεάνων F 75 (45), 14, quod in loco valde obscuro legendum esse Bergk coniecit (Christ φοινικεάνων), ex talibus vocabulis separatum novum suffixum -ᾱνο- latet (*ϝεσ-ᾱνο-ς, v. Curt. Et.[4] 379), quamquam dubitant recentiores (Prellw. p. 82).

Productionis autem *suppletoriæ* exempla sunt

σελάνας O 10, 75 (Brugm. Gr. Gr.[2] 70) et ut videtur

κρανίοις I 3, 72. ἑκατόγκρανος P 8, 16. ἐπικράνοις F 88 (58), 5. ἑκατοντακάρανος P 1, 16. -ον F 93 (93) (coni.). τρικάρανον F 101 (70) (ex *κρασ-νο- et *καρᾰσ-

[1]) Peter vero qui (p. 10) Mommsenii vestigia premens usum tragicorum in patrocinium vocari posse arbitratur, temere et nescio qua incuria addidit in *canticis* formam 'Ἀθηναία ubique servatam esse, quæ nisi in his dialogi locis: Æsch. Eum. 288. 299. 617. Eur. Iph. T. 1436 apud fabularum scriptores non legitur (v. Wecklein. ad Eum. 288).

[2]) Quos tamen P 4, 49 vacillare (Μηκονᾶν Μηκηνᾶν) pretium est observare.

νο-, cfr κράσπεδον, Prellw. pp. 162, 139). Sed in κράνᾳ P 4, 294. κράναν P 1, 39. 3, 69. 4, 125. καλλικράνου F 198 (211) recentissimi propter Atticam formam κρήνη fortiorem radicis figuram κρᾱσ- comparere statuunt (Brugm. Grdr. II 236).

His denique adiungenda sunt adiectiva in -ᾱνής exeuntia, quorum

προσανέα P 3, 52. προσανέι P 10, 64 ex radice *an* ductum esse etymologi docent (Curt. Et.[4] 306, Prellw. p. 27), rursus *productione suppletoria*

γελανεῖ O 5, 3. P 4, 181 ex γελασ-ν- extitisse credendum est (Brugm. Gr. Gr.[2] 111), ad quam formationem nescio an αἰανής P 1, 83. αἰανές P 4, 236. αἰανῆ I 1, 49. 3, 2 (ab αἰάζω) sese accommodaverit; quin potest fortasse σαφανές O 10, 55 eidem analogiæ originem debere, nisi vere dicitur in σάφα σαφής σαφανής inesse radicem *bhā (bhēs)* (Prellw. p. 280).

Restat suffixum -τᾱτ-, ut in ἁβρότατος P 8, 89.

III) Ultimum genus ᾱ primigenii est in *terminationibus* tribus, quarum duæ in flexione verborum usurpantur:

-μᾱν, ut in εἰργασάμαν I 2, 46.

-σθᾱν, ut in κτισσάσθαν O 9, 45,

tertiam adverbiorum formationi peculiarem proprie accusativum esse stirpis in -ᾱ desinentis credibile est (Kühn.-Blass[3] I: 2, 306):

-δᾱν, ut in ἀμβολάδαν N 10, 33.

Sequitur iam ut iis quæ de vocali ᾱ disputata sunt addantur varia genera primigeniæ vocalis

η,

quæ meliore ita est condicione, ut doctrinam tantum non semper effugerit editorum ad modorum musicorum rationem carmina Pindarica recensentium nec altera α quippe huic vel illi harmoniæ magis apta oblita sit (nisi in illo πολυμήλῳ O 1, 12, de quo mox dicetur, et nonnullis formis supra commemoratis verborum in -έω desinentium, v. Boeckh. De Metr. Pind. p. 294); quin Mommsen ipse talia non ausus est, quamquam ᾶρωα P 3, 7 (cod. B) perperam 'severioris Doridis formam' vocavit et eiusmodi alia quamvis raro in vetustioribus libris Dorica carmina ostendere docuit (Schol. Germ. p. XXII). Hyperdorismos igitur codicum a librariis invectos, quales sunt ἰατάρ P 4, 270 in cod. E, ἆμενον O 10, 33 et θάσομαι I 1, 3 in cod. B, sine ulla dubitatione negligentes (v. Ahr. II 128) singula servato fere ordine antea instituto persequemur.

I) *Primo* loco syllabæ *radicales* vel quæ radicales esse videntur collocandæ sunt, quarum

1) primo genere universam complectimur copiam syllabarum radicalium.

De plurimis vocabulis huc pertinentibus cum non dubitetur, hæc imprimis spectanda sunt:

ἀρίζηλος O 2, 61 olim a Boeckhio contra libros ἀρίζαλος scriptum miro patrocinio, quamquam defensione vix opus est, a Christio (Beitr. p. 73) defensum est: *dubitandum* enim esse num cum nomine insulæ Δᾶλος cohæreat, utcumque autem sit, Pindarum hoc vocabulum non ex populi sermone, sed ex Homero sumpsisse. Sed de η vocis δῆλος, quo ἀρίζηλος omnes referunt, pridem constat titulorum testimoniis (Ahr. II 151), quamquam non patet ratio contractionis (v. Hoffm. II 337); insulæ igitur nomen alienum est.

In Iovis nomine Ζηνός et cet. Pindarum non Hyperdorismum apud Theocritum (Δᾶν 4, 17) et in titulis (Ahr. II 139) obvium admisisse Christ (p. 82) adnotavit; sed non minus Doricam quam Homericam illam formam fuisse tenendum est (G. Meyer[2] 314).

Ζήταν P 4, 182 (nomen Boreæ filii) num corrigendum sit ob formam Marmoris Farnesiani per α scriptam (Ahr. l. l.), dubium est.

ἥβα Ἥβα, quæ vera Dorica est forma (Hoffm. II 290), codices ubique præbent Hyperæolica ἅβα procul habita.

Plane titulorum ope, quantum scio, destituti sumus in ἡσυχᾷ P 11, 55. N 7, 82. ἡσύχιον P 9, 22. Ἡσυχία P 8, 1. -ίας F 109 (228). ἡσυχίᾳ P 4, 296. -ίαν O 4, 14. P 1, 70. N 1, 70. 9, 48. ἡσύχιμον O 2, 35 nec videtur ultra dialectorum Ionicæ et Atticæ fines aliud exemplum indagari posse quam quod Ahrens (II 138) attulit Sophocleum Oed. Col. 198, quod in codicibus ἡσυχίᾳ scriptum est. Iam cum origo vocis obscura esset, codicibus utrumque iubentibus (ceteris locis η, duobus O 2, 35 et P 9, 22 pæne uno consensu α) alii aliter iudicantes Mommsen et Christ η prætulerunt, ceteri editores [1]) et Rumpel α, quamquam et Bergk et Schneidewin Sophocli ἡσυχαίᾳ dederunt; quorum illis palmam dandam esse arbitror, non tantum propter codicum auctoritatem multo maiorem et quod non male dicitur stirps ἡσ- verbi ἧμαι (ἧσ-μαι) inesse (Curt. Et.[4] 381), sed confirmatum hoc esse ratus ingeniosa Christii observatione ad P 1, 70 (in ed.) facta, quod dixit ἐς ante ἡσυχίαν in plerisque libris omissum probare Pindarum ἡσυχίαν, non ἀσυχίαν scripsisse.

Perquam obscurum κῆλα P 1, 12 est, etsi codices non discrepant nec quisquam adhuc dubitationem movit. Ferunt enim idem κῆλον esse atque scr. *çalya,* in quo antiquum *a* latere et G. Meyero[2] 78 et Prellwitzio (p. 146) probatur; sed tamen ex una formatione utramque vocem prodiisse ideo minus veri est simile quod ne uno quidem, nisi fallor, exemplo incorruptæ fidei demonstrari potest sonorum λι coniunctionem in Græca lingua productionem suppletoriam passam esse (v. Brugm. Gr. Gr.[2] 49), nam de καλός ad scr. *kalya* relato non liquet (Prellw. p. 135. Hoffm. II 487), nec certissimum est quod olim Brugmann (De græcæ linguæ product. supplet., Curt. Stud. IV 121) docebat, in ὀφείλω pro ὀφέλλω (O 10, 3. P 4, 3. N 2, 6) produc-

---

[1]) Nisi quod Bergkio semel P 4, 296 ἡσυχίᾳ excidit.

tionem suppletoriam adhibitam esse, ut ὀφέλλω *debeo* distingueretur ab ὀφέλλω *augeo*. Sed utut est, ex vocibus sanscritis a Prellwitzio advocatis (*çalya çala çalati çālate*) non *a* probatur; quod si iure Curtius (Et.[4] 148) eodem Latinum *cellere* revocavit, Pindaricorum librorum forma recte se habet.

κτη- in κτησάμεναι N 9, 52 (κτησάσθαν O 9, 45 v. l.) ut totius Græcitatis communis ita Pindarica forma erat, de qua v. G. Meyer.[2] 42.

Bene de μῆλον (*ovis*) μηλοβότας μηλόβοτος μηλοδόκος εὔμηλος πολύμηλος Ahrens (II 153) et Christ (Beitr. p. 76) retulerunt, fortiter lectionem vulgatam πολυμάλῳ O 1, 12 ex optimis codicibus petitam refutantes ob Boeoticam formam μεῖλον (item Thess.; Arcad. μῆλον); Hyperdorica forma hoc loco ut in Æolico carmine ab Hermanno (Opusc. I 266) et Boeckhio (not. crit. ad O 6, 100) commendata et frustra a Bergkio defensa, ab Heynio vero ubique inculcata ceteroquin a codicibus aliena est.

νη- particula negativa præfixa iudicium habet difficile in νήποινον P 9, 58, quod quamvis omnibus libris testatum Ahrenti (II 133) suspectum erat ut ex ἄποινα (ib. p. 130) compositum eadem ratione qua ex ἄνεμος ἀνάνεμος. Ac suadet α verum esse Sophocleum exemplum in ipso dialogo obvium ναμέρτεια Trach. 173, ad quod Æschyleum ναμερτῆ Pers. 246 ab editoribus correctum est. Iam vero, etsi in origine explicanda Ahrenti præstare videtur Brugmann (Grdr. I 209) νᾱ- in νά-ποινος ex longa nasali sonanti ($\bar{n}$) ortum esse statuens, huic tamen sententiæ obstat quod corrigenda Brugmanno erunt etiam νήπιοι P 3, 82. νήπια F 157 (128), quæ vox ab ipso (l. l. p. 149) ex *νη-πϝ-ιο- ducitur; quin videntur ne vocis quidem νηλ(ε)ής formæ (νηλής P 11, 22. νηλεεῖ F 177 (168), 5. νηλέα P 1, 95) relinquendæ esse, cum ex *longo* α et ε coalescentibus Dorice non η fiat (G. Meyer[2] 147). At enim multo, ut mihi quidem videtur, probabilius cum Prellwitzio (p. 212) Græcam formam Latinæ particulæ *nē* parem agnoscimus errorem in Sophoclis libros irrepsisse rati Pindaricisque haud diffisi.

πῆμα est obscurum (cfr Prellw. p. 250) nec tamen controversum η est; sed Christ quidem quomodo ex radice πενθ originem repetat (Beitr. p. 74) ipse videat.

Non minus de ῥήγνυμι (ῥῆξαν N 8, 29) in Dorismo constare (Ahr. II 132), non alienum videtur monere.

Nominis Σαρπηδόν' P 3, 112 eadem est causa ac nominis Ζήταν (v. supra); sed recentioris ætatis illud Marmor Farnesianum est (Ahr. II 13). Nam Homerum cur Pindarus in hoc potissimum exemplo sequeretur vix fuisse credo, nisi forte nimis insolitum erat nomen.

Denique non vexandum στηθέων F 218 (239), 2, cuius origo latet; nihil enim incertius est lectione tituli Sicyonii (Collitz, Samml. d. gr. Dial.-Inschr. 3163) σ]τᾶθος a Kühnero-Blassio[3] I: 1, 125 commemorata, cum ne τ quidem certo agnoscatur, sed satis στῆθος Æolicis exemplis firmatum est (Hoffm. II 330).

2) Deinde η *productione* natum syllabæ radicales ostendunt

a) in *perfecto*, cuius rei hoc unum novi exemplum Pindaricum: ἐγρ-ηγορότων F 289 (234) (a Brugmanno Grdr. II 848 per η *suffixum* explicatum),

b) in posteriore membro *vocum compositarum:*

(ἐλασία et cet.:) διφρηλασίας O 3, 38. — ἁρματηλάτας P 5, 115. βοηλάτᾳ O 13, 19. διφρηλάτα P 9, 81. διφρηλάται I 1, 17. — σφυρηλάτοις F 207 (223); sed χαλκελάτῳ O 7, 36 scriptum est.

(ἐρατός:) ἐπήρατον P 5, 73. I 5, 12. εὐήρατον P 9, 8. εὐηράτων O 5, 9. εὐηράτοις O 6, 98.

(ἐρετμός:) δολιχήρετμον O 8, 20.

(ἔρις:) δύσηρις O 6, 19, in codicibus contra metrum δύσερις scriptum servato vestigio veteris scripturæ; veræ Pindaricæ formæ testimonia videas apud Schneidewinium (in app. crit. et in comm.).

His se ἐτήτυμος addit reduplicatione sive solita (Curt. Et.[4] 674) sive fortasse quæ vocatur intensiva (τη, Prellw. p. 105) ortum.

II) *Secundo* genere *stirpium* partes continentur quæcumque *suffixorum* nomine comprehendi possunt (cfr supra p. 31); quo pertinent

1) formæ *verborum in -έω desinentium* et quæ aliæ voces inde descendunt (ut ἐγκονητί N 3, 36). Non hoc loco negligenda videtur forma Pindaro cum vulgari lingua communis διψῇ N 3, 6, quæ quomodo orta sit nondum est explanatum (Brugm. Grdr. II 1118); sed vocalium α et η varietatem, de qua antea diximus, hæc ostendunt exempla (mitto enim manifesta codicum errata, quale est πεδῆσαι pro πεδᾶσαι N 5, 26 in solis 'retractatis' (ε'ζ') scriptum, quæ tanto cautius esse iudicanda apparet, quanto facilius librarios epici et Attici sermonis usus ad η scribendum inducere poterat:

αὐδήσαντος N 10, 89 lectio cod. D et Triclinianorum nemini placuit; sine dissensione reliquis locis (quinquies αὐδάω, semel ἐξαυδάω) α præbetur.

Sed καύχημα I 4, 51 omnes sine dubitatione receperunt, quamquam καυχᾶσθαι O 9, 38 extat; excusationi Ahrenti (II 133) Theocriteum est exemplum καυχέομαι 5, 77.

Prætermittendum non videtur η sæpius recurrere in aoristo verbi νικάω, quod tamen ab editoribus Pindaro non tributum est; ac librarii sane manum bis arguit vitiosa terminatio -ας formæ plurium codicum νικήσας O 5, 8. P 9, 73 (quacum conferas illud παπτήνας P 4, 95 Mommsenio non utique improbatum), ceteris autem exemplis νικήσαις N 10, 24 (BB). νικήσαντ(α) P 9, 97. 12, 6 (in pluribus). I 4, 9 (D) [1]) par aut maior obstat auctoritas vocalis α, qua sine dissensione librorum ἐνίκασε I 7, 65. νικᾶσαι N 10, 48. νενίκανται N 9, 2 instructa sunt. Sed imperfecti formam νίκη N 5, 5 ex νίκημι (Theocr. 7, 40) Æolum more ficto derivatam haud scio an summo iure ex codicum scriptura νικῇ viri docti elicuerint (quod idem probat Christ Beitr. p. 74), nec vero audiendus Bergk Triclinianorum codicum lectioni νικῇ suffragans admissa Dorica contractione, *qua alias non uti poetam* ipse addit.

[1]) Addat si quis velit fragmentum nullius fidei F 12 (ἐνίκησαν, a Schneidewinio correctum).

Postremo ob eandem causam συλήσαις P 12, 16 iure damnatum esse credo, quamquam η in omnibus libris est; -ήσας enim, non -ήσαις illi excepto cod. B præbent. Nam quod Mommsen contendit, formam συλαθείς O 9, 89 impedire quominus huius loci scriptura a συλέω (quod Delphicum est et a Theocrito usurpatum, Ahr. II 311) derivetur, eam, ut supra diximus, duplicis formationis licentiam vix audemus quamvis cupientes poetæ derogare.

His similes sunt formæ illo η breviori præsentis stirpi addito *auctæ*, quæ varietatem numquam patiuntur, velut ἐθελήσω, ἐθελήσαις (Brugm. Grdr. II 1226); quo in numero imprimis memorabile est γεγενημένον O 6, 53. quod repugnantibus omnibus libris iure restituens Ahrens (II 150) plausores habuit Schneidewinium (in ed. altera) et Christium (cfr Beitr. p. 72; verissime causa erroris lectione codicis A γεγενναμένος ostendi dicitur);

accedunt stirpes verbales monosyllabæ sive per *metathesin* ortæ sive *additamento extraneo* auctæ (cfr supra), quæ non minus constanter η per omnem Græcitatem tenuerunt (exceptis formis Eleis et πλῆθος εἰρήνα, v. G. Meyer.[2] 41 sq.), ne codicibus quidem Pindaricis, nisi in εἰρήνα, dissentientibus:

-βλη-: βέβληνται N 1, 8.
-γνη-: γνήσιος Θεόγνητος κασίγνητος -ήτα.
-ϝρη-: ῥῆμα ῥῆσις cet. De εἰρήνα infra dicetur.
-κλη-: κέκλημαι κικλήσκω.
-πλη-: πλήθει O 13, 45. πλήθοντος P 4, 85.
-σκλη-: σκληρᾶς O 7, 29.
-τρη-: τρητόν P 6, 54.
-χρη-: χρή χρησάμενος cet.

Idem η additicium recentiores aliis quoque radicibus tribuunt, ut ἄηται I 3, 27 (Brugm. Grdr. II 961), λῆμα (*ϝλ-η-, l. l. p. 1087).

2) Tum sequuntur alia suffixa sive suffixorum similes particulæ

a) *nominum:*

-ηϝ- (-εϝ-), ut in βασιλῆι -ῆα et cet., quo etiam Ἄρης (ἀρηίφιλοι I 7, 25) pertinet, et in nominibus ex hac figura descendentibus velut ἀρήιος, παρθενήιος; Πελοπηιάδαι N 8, 12; Αἰοληίς (Αἰολῆσιν N 3, 79, cfr Ὑπερῆδα P 4, 125), Νηρηίς (quam formam vicissim excipit gemina Νηρεΐς, cfr Κρηθεΐς).

-ηξ (-εκος) terminationis singulare est exemplum ἀλώπηξ O 11, 20. I 3, 65 (Kühn.-Blass[3] I: 1, 166).

-ηλο- -ηρο- (cfr -ᾱλο- -ᾱρο- ad nomina primæ declinationis pertinentia, p. 33), partim ad verba in -έω referenda (ut ὀκνηρός; Brugm. Grdr. II 173, 190): ἐλαιηρός λαιψηρός οἰνηρός ὀκνηρός ὀλισθηρός ὑγιηρός ὑψηλός χαμηλός. σκληρός supra commemoravimus. Addendum πενταετηρίς.

-ηνο- -ηνα in his exemplis Pindaricis est (de alienis rebus hoc loco immixtis supra p. 36 nos excusavimus):

Inter *nomina propria* de Ἀλκμήνα ambigitur, etsi libri consentientes η tuentur plurimis locis O 7, 27. N 1, 49. I 1, 12. 3, 73. 5, 30. F 172 (158), 2, quibus addas N 10, 11, nam codicum ε'ζ' auctoritas nulla est; restant P 4, 172 et 9, 85 testimoniis haud spernendis α suadentes, quod priore loco in BD, posteriore in B est. Videtur in re obscura tutius esse lectionem magis firmatam probare, exemplo enim Simonideo Fr. 8 (Christ Beitr. p. 75) quæ fides debeatur nescio, nec vero patet quæ ratio inter Ἀλκμάν (ex -άων) et Ἀλκμήνα intercedat; quamquam quid verum in hac re sit non ego is sum qui diiudicem. Placuit α et Bergkio (ad P 4, 172) et Christio (l. l.); contra Boeckh nescio an iure Theocritum advocaverit et ipsum Ἀλκμήνα dicentem, 'licet magis quam Noster Dorica affectet' (not. crit. p. 467).

Sed in ceteris codices non vacillant:

Ἰσμηνοῦ N 9, 22. 11, 36. -όν F 29 (5), 1. Ἰσμήνειον P 11, 6 (Boeot. Ἰσμείνα). — Σειληνός F 156 (57). — De formis Μυκηνᾶν Μυκηναίων in libris traditis v. supra p. 37.

Deinde per -ήνα hæc exeunt:

ἀπήνας O 5, 3. -ᾳ P 4, 94, quod contra Ahrentis dubitationes (l. l.) tutari videtur glossa Hesychiana πήνα · ἀπήνη (Capelle[9]).

Εἰρήνα O 13, 7. εἰρήνᾳ N 1, 69. εἰρήναν P 9, 23, cui α 'Hyperdoricum' (Arcad., Boeot., de quo v. Meist. II 93 sq. et Hoffm. I 135) Boeckh et Bergk, quibus Rumpel et Christ (Beitr. p. 75) assentiuntur, quamvis non bene testatum dederunt; vix iure, quamquam insignis est frequentia figuræ -ρά-. De origine non iam dubitatio admittenda esse videtur (ϝρη, Prellw. p. 86).

τιθήνα P 1, 20 hodie firmatum est comparatione linguarum ($\sqrt{}$*dhē*, Lat. *fēmina fēlo,* Brugm. Grdr. I 64).

Addenda denique est forma codicum

φεφηνός N 3, 41 Boeckhio et Bergkio probata, quæ vera esse non potest, si productione suppletoria ex -ασ-νός orta est (cfr supra γελανής), sed aut cum Bergkio φεφεινός aut cum Christio φεφεννός scribendum.

Nom. sing. -ηρ stirpium in -ερ- desinentium, ut in αἰθήρ et in ἀνήρ.

Nom. sing. -ης stirpium in -εσ- desinentium.

-ησιο-: βροτήσιος P 5, 3. Utrum καρχάσιον Pindaricum (καρχασίου N 5, 51) an καρχήσιον Sapphicum (καρχήσια 51, 6) corrigendum sit, equidem non diiudico; modo ne cum Meistero (I 70) utrumque probemus.

-ητ-: λέβητος et cet. Si verum vocabulum adsecutus est Bergk N 7, 37 πλάνητες pro lectione codicum metrum offendente πλαγχθέντες in editione tertia coniciens, quod a Christio receptum est (ab ipso autem auctore rursus in editione quarta

reiectum), satis illud η difficile videtur ad defendendum, si quidem necessario subest verbum πλανάω.

-μην: πυθμήν F 207 (223).

-τηρ, ut in κρατήρ, σωτήρ; inde fictum -τηριο-, ut in ἀκρωτήριον. — Nom. sing. -τηρ stirpium in -τερ- desinentium, ut in πατήρ.

b) Deinde η ad *numeralia* fingenda valet, velut πεντήκοντα;

c) denique in *verborum* flexione comparet: in coniunctivo verborum thematica q. v. vocali instructorum, in notis optativi -ιη- et aoristi passivi -η- et -θη-.

Reliquum est ut quæ pauca de vocali

ω

primigenia apud Pindarum animadvertenda sunt proferamus. Ac primum quidem

Τιλφώσσας, non Τιλφούσ(σ)ας (Paus. IX 33,1), F 198 (211) Pindarum dicentem vernaculum Boeotici fontis nomen usurpare non miramur, quibus supra (p. 21) probabile fuit eundem Ἐρχομενός scripsisse pro vulgato nomine Ὀρχομενός; sed illud ω quale fuerit explanato opus est, quamquam contractionis [1]) speciem manifestam habere videtur.

ὦν deinde a Pindaro cum Ionibus Doriensibus Boeotis Æolibus dictum esse et per se veri simile est et libri testantur excepto uno loco P 9, 103, qui ab Hermanno emendatus est; quæ autem inter illam formam et Atticam οὖν intercedat ratio non liquet (G. Meyer² 94. Hoffm. II 375).

Contra in βοῦς (P 4, 142. F 234 (258). βουσίν P 9, 23. N 10, 60) nihil de Pindaro colligere audeo ex testimonio Prisciani (VI 69) et Æolidi et Doridi formam βῶς (cfr accusativum Homericum βῶν H 238) vindicantis aut si quæ alia eam Doricam esse confirmant (Meister, De dial. Heracl. Ital., Curt. Stud. IV 391 sq.); quod cavendi studium augent exempla Dorica quæ extant vulgaris formæ (l. l.).

Tum vero ne desint *vocabula composita* vocalis ο *productionem* ostendentia:

(ὄνυμα:) ἀνώνυμος ἐπώνυμος -νύμιος εὐώνυμος ἰσώνυμος Κλεώνυμος -ίδαι ὁμώνυμος πολυώνυμος.

(ὀροφά:) ὑπωρόφιαι P 1, 97.

Ad extremum

C. varia

restant diversi generis quæ et de longis et de brevibus vocalibus collegi; inter quæ primum de

[1]) Quam Beermann (De dialecto Boeotica, Curt. Stud. IX 47) statuit; sed traditur etiam forma Τίλφωσσα (Steph. Byz. s. v. Τέλφουσσα).

1) *metrica productione* exponere placet, cuius natura universa qualis sit satis constat, quam ob rem fusius de ea re disputare supervacaneum est, monendum autem hoc tantum, cum quasi in totius linguæ indole positum fuerit studium illud breves plures vocales deinceps se excipientes evitandi (Kühn.-Blass[3] I: 1, 170), tum in dactylico genere re ipsa plurimum valuisse productionem brevis vocalis metri causa factam; sed ad tales figuras dactylicas fingendas non unum præsto erat poetis adiumentum, velut a) duplex stirpis forma, unde et μεμᾱότας O 1, 92 Pindarus dixit et μεμᾰῶτες N 1, 43, cfr ἀρᾱρότα O 10, 83. τεθᾰλότα P 11, 53 et ἑστᾰότ' N 5, 2. τεθνᾱότ' N 10, 74 et ἐπεμβεβᾱῶτας N 4, 29, tum b) productio suppletoria in nonnullis sonorum coniunctionibus modo usurpata modo omissa, ut in Ξεινοκράτης I 2, 36 et φιλόξενον I 2, 24, et c) longæ vocales in compositis vel adscitæ vel productione ortæ, de quibus supra disseruimus, ut in πολεμᾱδόκοις pro πολεμοδόκοις et in διφρηλασίας (cfr χαλκελάτῳ). Accedunt iam hæc exempla productionis ad id ipsum pertinentis, ut numeris singulæ voces ictus metrici ope accommodentur:

α:

ἀγαθέᾳ P 9, 71. N 6, 39 (Hom. ἠγάθεος). — ἀθάνατος sæpius. — ἀνεμόεσσαν O 4, 6. ἀνεμόεν P 1, 92 (Hom. ἠνεμόεις). — ἀνορέας O 8, 67. -έᾳ I 7, 25. -έαις P 8, 91. N 3, 20. I 3, 29 et similiter formæ vocis ἀνήρ: ἀνέρι P 4, 21. ἀνέρα O 9, 110. ἀνέρες P 4, 173 et cum his ἀνέρων O 1, 68. P 5, 22. N 6, 33 (ἀνήρ anceps). — ἀπάλαμον O 1, 61 (cfr ἀπάλαμνοι O 2, 63). — Ἄρεος P 2, 2. 10, 14 (et cum eo interdum Ἄρει). — Ἀτᾱβυρίου O 7, 87 ut videtur. — διαβολιᾶν P 2, 76? [1]) (codd.; editores ex Bergkii coni. διαιβολιᾶν).

Eodem Vogrinz (p. 31) ἄπειρος trahit, quod quidem satis dubium videtur (Prellwitz aliter p. 115).

Sed ἀενάοις N 11, 8 a libris testatum fortasse metri rationi originem debet, in choriambi speciem ex ἀέννаος (αἰέν, Capelle[9], aut αἰές, Prellw. p. 5, et -ναος) transformatum; quamquam Homerico loco ν 109 ut αἰενάοντα reddatur G. Meyer[2] 76 auctor est.

ε:

εἰρεσία P 4, 202 ad ἐρέσσω. — ἠύ (δ'ἔχοντες) O 5, 16 (corr.). ἠύκομοι P 5, 45. ἠυκόμων O 6, 91 (ἠύπυργον N 4, 12, corr.). -(Vogrinz p. 31. Rzach, Der Dial. des Hesiodos p. 364).

Eodem modo Christ (Beitr. p. 52) εἰνάλιος explicat; sed si vere hodie traditur εἰν ex ἐνι ortum esse (Brugm. Gr. Gr.[2] 68), non εἰνάλιος metri causa productum est, quamquam hæc *præpositionis forma* in componendo vocabulo *Homerico* a Pindaro (qui εἰν simplex non habet) recepto metri causa adhibita est.

ο:

Nullum quod sciam extat exemplum, nisi vere Prellwitz (p. 233) doceat οὔλιος οὐλόμενος talem ostendere productionem.

---

[1]) Non possum quin ad hanc formam excusandam διαπρυσίᾳ (⏑ — ⏑⏑ —) N 4, 51 et alias eiusdem speciei nonnihil pertinere credam.

ι præcipue in nominibus propriis:

Διαγόρας O 7, 80. -ᾳ O 7, 13 (cfr Aristoph. Av. 1072 Δῐαγόραν). — Διοδότοιο I 6, 31 (cfr Hom. διογενής et διοτρεφής). — Ἰαμιδᾶν O 6, 71 (Ἴαμος O 6, 43). — Ἰονίας N 7, 65. -ίαν P 3, 68. Ἰόνιον N 4, 53 (? Æsch. Prom. 840 et Eur. Phoen. 208 (Nauck) ῐ). — Μιδυλιδᾶν P 8, 38? (Bergk Μειδυλιδᾶν). — Φιλυρίδα P 9, 30. -αν P 3, 1 (plerique codd. Φιλλυρίδαν, v. Schneidewin. adnot. crit.; Φῐλύρας P 4, 103). — Figuræ *patronymicæ* velut Ταλαϊονίδας O 6, 15 et al. (cfr Hom. Οὐρανίωνες), sed nominativus Κρονίων anceps est (bis ῑ, quinquies ῐ; Hom. Κρονίων, Κρονίονος, Κρονίωνος, Heim. p. 129).

In aliis vocibus:

ἱέμενοι P 4, 207. — πίομαι O 6, 86 ut Hom., aliter Theocr. et Theogn. (Heim. p. 130). (?)

υ:

κυανέας O 6, 40. F 87 (58), 4 ut Hom., ex κύανος ductum; sed κυάναιγις O 13, 70. κυανάμπυκα F 29 (5), 3. — λυσίπονον F 131 (96), 1. -οις P 4, 41, ex λύσις.

Obscura nonnulla in hoc genere sunt; velut voci ἀθάνατος propter cognationem quam cum scr. *dhvan* esse statuunt forsitan quispiam non *metricam* productionem tribuat, tum vero id quoque quæri potest num forte Pindarus ad Æolum (Hoffm. II 485) exemplum ἄννερι pro ἄνερι et talia pronuntiaverit. Sed non dubitamus quin Pindarus hac in re Homero magistro usus sit, apud quem si ἠνορέη ἄνερι (quæ vocalis incipientis varietas quomodo explicanda sit non liquet, Vogrinz p. 34) ἀθάνατος reperiebat, et ipsum ἀνορέα ἄνερι ἀθάνατος instar dactylicæ figuræ vocali vere producta ad metri usum recepisse persuasum nobis est. Æoles vero Pindarum non secutum esse vel eo probabile est quod a consonis illorum more geminandis, si a nonnullis rebus (ut ἄμμι, κελαδεννός) discesseris, abhorruisse videtur.

Sed quo iure et ει et η scriptum sit pro E Pindarico in εἰρεσία et ἠύκομος, id in eo positum est num utrumque apud Homerum ferendum sit, si modo omnino Pindaricis carminibus ει pro longo *e* dandum est.

2) Deinde in nonnullis vocibus Pindaricis *correptio longæ syllabæ* aut apparet aut apparere credita est; quæ res quamvis (excepto in ἰοχέαιρα) ad flexionem nominum proprie referenda tamen hoc loco non prætermittenda videtur. De *correptionis Æolicæ* exemplis Heimer p. 135 sqq. disputavit, quæ hæc sunt:

Feminina: Κύκνεια O 10, 15. — Πέλλανα O 7, 86. 13, 109. (Accedunt Νέμεα O 13, 34 a Mommsenio pro feminino habitum et Μινύεια O 14, 19 et mirum illud ᾰ τέκε O 1, 92, quæ ab Heimero iure reiecta sunt.).

Masculina: Ἀγλαοτρίαιναν O 1, 41. Εὐτρίαιναν O 1, 75. Ὀρσοτρίαινα O 8, 48. ὀρσοτρίαιναν P 2, 12. — Ἀλκιμίδα N 6, 68 (corr.). — βαθυμῆτα N 3, 53. — Εὐξενίδα N 7, 70. — χρυσοχαῖτα P 2, 16. (Accedit F 57 (29) ἀριστότεχνα).

Tum correptio accusativi ἰσχύν N 11, 31 animadvertenda est (Kühn.-Blass[3] I: 1, 439).

Sed τόλμᾱ cum O 9, 82. 13, 11 Pindarus dixerit, non Bergkio credimus F 231 (255) τόλμᾰ τέ μιν ζαμενής correpto α Pindaricum esse.

Imprimis notabile ἰοχέαιρα P 2, 9 est, numerorum causa ι correpto, quod in ἰός semper longum est (Hom. ἰοχέαιρα).

3) Tum complectenda ea sunt, quorum *anceps mensura* est sive quæ ab aliis aliter poetis usurpata sunt; in quod genus satis sane ambiguum ea referimus, quæ superioribus duobus non apte tribuuntur, perquam enim difficile est pro certo diiudicare quæ antiquitus longa vocalis fuerit, quæ brevis. Sed in hac quæstione accurata Heimeri (p. 124 sqq.) disputatione toti nitimur.

In his igitur α *breve* adhibuit Pindarus: ἀείδω ἀείρω ἀίω ἀτάλλω ἵλαος καλός (quæ vox obscura est), *anceps* in his: nomin. ἀνήρ et formis vocis Ἄρης (cfr supra). Ceterum animadvertenda πᾶν et ἔμπᾱν, sed ἅπᾰν πάμπᾰν et in adverbiali locutione ἐς τὸ πάν O 2, 93 instar adverbii compositi. (Addendum his Heimeri exemplis Κᾱΐκου I 4, 42, v. Bergk.).

ι *breve* est in δηρίομαι (cfr ἀδήρῖτος P 42; editur ῐ in Steph. Thes.) ἰαίνω Ἰάλυσος ἱερός ἵημι (nisi ἱέμενοι choriambus est, v. supra) ἱμάς ἴσος (quod obscurum est) Κρίσα Κρισαῖος λίαν μητίομαι (v. Boeckh. De Crisi § 31) — νίφω ambiguum est — Πίσα -άτας -ᾶτις Σέριφος? (Σικελία) et in clausula comparativi -ίων -ιον, *longum* in ἰάομαι ἱλάσκομαι ἴυγξ ὄρνις, *anceps* in ἀνία κλαΐς Κρονίων (v. supra) πιαίνω τίν (?). (Accedunt: κακίει F 185 (184) ut apud Homerum, Attici aliter; Ὠαρίωνα N 2, 11 (Ὠαρίων F 72 (44)), Hom. Ὠρίων).

υ *breve* est in genet. δρυός (θυγατέρι -έρα) Ἰάλυσος Κυράνα ὕδωρ, λύω ῥύομαι et ceteris verbis per -ύω exeuntibus in præs. et imperf., *anceps* in θύω (θύω de *sacrificando,* θύω de *furendo*) — κλύω κλῦθι κλῦτε ut apud omnes dicitur — et χρυσός indeque derivatis vocabulis. (Accedit ἁλμῦροῖς O 7, 57; Attici υ).

Addendum est Pindarum ab Homero abhorrentem vocalem α in γάρ et ι in διά πρίν φίλος numquam producere; in τίνω φθίνω deest productio suppletoria, quæ in ἄνω ἱκάνω θύνω comparet; de terminationibus nonnullis v. Heimer. p. 137 sqq.

Denique in hoc genere non omittendæ videntur geminæ formæ ἄρα et ἀρα a poeta pro numerorum usu positæ, quarum hæc a Boeckhio restituta est (O 8, 46. P 4, 78. N 5, 30. I 5, 55. 7, 59); nec aliter inter se excipiunt νῦν et encliticum νυν (a Bergkio νύν scriptum), quod 'per totum Pindarum Byzantinis debetur' (Momms. Suppl. p. 45).

4) Ne quid desit, ad extremum breviter perstringenda *varia nonnulla* sunt de quorum sive *mensura* sive *scriptura dubitatio* mota est.

ᾰ:

De ἀμφᾱδόν P 9, 41 (plerique edd. ἀμφανδόν præferunt) Heimer p. 125 adeundus (cfr πρόφατος et πρόφαντος supra p. 16). Similiter Boeckhium ὑποφᾶτιες P 2, 76 offendebat, quare ὑποφαύτιες commendabat.

Item de ἀπειράτῳ O 6, 54 Heimer ibid. bene exposuit.

Non magis in κρāγέται N 3, 82 quam in ἀμφαδὸν ὑποφάτιες cum Bergkio κραυγέται desiderante longam vocalem corrigendam esse, si quidem potest fortior radicis forma agnosci, vix opus est monere.

ε, η:

αἰητῶν P 4, 4 in uno libro Moschopuleo et editione Aldina scriptum et Boeckh et Christ approbaverunt metro obsequentes, utpote quod propter consensum ceterarum stropharum (quinque et viginti) longam requireret. Sed illam formam ex solo Arato (v. Boeckh. not. crit.) notam Pindaro, qui octies αἰετός scripsit, obtrudere vereor, satius ducens cum Mommsenio et Bergkio veterum codicum lectionem αἰετῶν retinere agnita licentia quam constat fuisse primi systematis.

ο, ω:

Ἀωσφόρος I 3, 42 — nam Schneidewinium mitto ex codice D Atticam formam Ἑωσφόρος arcessentem, quæ num vere pro Homerica habeatur dubium est, v. Vogrinz. p. 156 — quod dicit Bergk Ἀοσφόρος desiderans omnino ratione carere, id verum non esse apparet; nimirum inter Ἀωσφόρος et Ἑωσφόρος eadem intercedit ratio quæ est inter ἀώς et ἕως. Sed synizesin illam vocalium ᾱω, quamquam exempla haud facile reperias, Pindaro libenter concedimus, cui illud genus contrahendi usitatissimum erat, nec vero synizesi magis quam vera harum vocalium contractione (ut in τᾶν θεᾶν) offendimur; v. Boeckh. De Crisi § 32.

Utrum Τρωΐα an Τροΐα (N 2, 14. 3, 60. 4, 25. 7, 41. I 5, 28. 7, 52. F 51), Τρῴα an Τροία (O 2, 89. I 3, 54) recte scribatur, de ea re optime Boeckh l. l. § 20 disseruit certum nihil ex vetere scriptura ΤΡΟΙΑ erui posse monens, suadendum autem ω esse. Equidem in re lubrica, de qua summa est virorum doctorum dissensio, valde dubius magis tamen ad ω probandum inclino propter veterem de qua Bergk dixit huius vocalis auctoritatem. Τρώιον est F 172 (158), 2 (codd. Τρώων).

ῐ, η, ει:

De antepænultima vocis ἀργινόεντι P 4, 8 ambigitur, sed videtur longa vel ob metri rationem præferenda esse; cfr Bergk.

ἴκω Pindaricum (ut Doricum, Ahr. II 183) esse, non ἥκω, pridem constat; v. Boeckh. not. crit. p. 369. Contrarius librorum error ex. gr. est N 3, 79 Αἰολίσιν (-ίσιν) pro Αἰολῆσιν.

Denique ει et ι in libris nonnumquam miscentur, ut in Ποσειδᾶν (-ἀν? Ahr. II 246); Pindaricæ formæ erant Ποσει- et aut Ποτει- aut Ποτι- (O 13, 5. 40). Cetera eiusdem generis ut levioris momenti mitto.

Sero hoc inveni:
P. 29 v. 30 pro ἀναστάσης *debet esse* ἀναστάσαις. *Præterea plurimorum codicum* ἀναστήσης *est, non* ἀναστήσαις; *sed hoc nihil ad rem.*

FÖRELÄSNINGAR

OCH

ÖFNINGAR

VID

KUNGL. UNIVERSITETET I LUND

HÖST-TERMINEN

1893.

LUND 1893.
BERLINGSKA BOKTRYCKERI- OCH STILGJUTERI-AKTIEBOLAGET.

Kansler:

PEHR JAKOB VON EHRENHEIM,

J. K., f. d. Statsråd, R. o. K. af K. Maj:ts O., St. Off. Fr. H. L., L. K. V. A.

Pro-Kansler:

WILHELM FLENSBURG,

T. D., F. Jub. D., Biskop i Lunds Stift, K. m. st. k. N. O.

REKTOR:

DIDRIK MAGNUS AXEL MÖLLER,
F. D., Professor i Astronomi, K. N. O. 1:a Kl., K. D. D. O. 1:sta Gr., L. K. V. A.

PRO-REKTOR:

AUGUST WILHELM QUENNERSTEDT,
F. D., Professor i Zoologi, R. N. O., R. D. D. O.

Pensionerade Lärare.

JACOB GEORG AGARDH, *M. D., F. Jub. D., f. d. Professor i Botanik, K. N. O. 1:a Kl., K. D. D. O. 1:a Gr., L. K. V. A.*

AXEL NYBLÆUS, *J. o. F. D., f. d. Professor i Praktisk Filosofi, K. N. O. 1:a Kl., L. K. V. A.*

GUSTAF LJUNGGREN, *F. D., f. d. Professor i Estetik samt Litteratur- och Konsthistoria, En af de Aderton i Svenska Akademien, K. N. O. 1:a Kl., K. D. D. O. 1:a Gr., L. K. V. A.*

Teologiska Fakulteten.

Professorer.

CARL WILHELM SKARSTEDT, *T. o. F. D., Professor i Exegetisk Teologi, Kyrkoherde i St. Uppåkra, L. N. O., n. v. Dekanus,* föreläser å lärosalen N:o 2 kl. 10 f. m. Månd. och Tisd. Hiobs bok jemförd med Nya Testamentet, Thorsd. och Fred. Korinterbrefven, samt leder öfningarna på seminariet.

SVEN LIBERT BRING, *T. D., F. Jub. D., Professor i Praktisk Teologi, Kyrkoherde i Hellestad, Dalby och Bonderup, L. N. O.,* föreläser å lärosalen N:o 2 kl. 9 f. m. Månd. o. Tisd. Homiletik, Thorsd. o. Fred. Praktiska

teologiens system, samt leder Tisd. kl. 4—6 e. m. homiletiska och Thorsd. kl. 4—6 e. m. kateketiska öfningar.

PER GUSTAF EKLUND, *T. o. F. D., Professor i Dogmatik och Moralteologi, Kyrkoherde i Kärrstorp och Glostorp,* föreläser å lärosalen N:o 2 Tisd., Onsd., Thorsd. och Fred. kl. 1 e. m. Dogmatik, samt leder liturgiska öfningar jemte öfningar på ett dogmatiskt seminarium (i regel hvarannan Thorsd. kl. ½7—8 e. m.).

Ej tillsatt: Professuren i *Kyrkohistoria och Symbolik.*

Extraordinarie Professorer.

MARTIN GABRIEL ROSENIUS, *T. o. F. D., e. o. Professor i Exegetisk Teologi, Kyrkoherde i Stångby och Wallkärra,* föreläser å lärosalen N:o 2 kl. 8 f. m. Månd. o. Tisd. De mindre profeterne samt omvexlande dermed Elegiska stycken ur gamla Testamentet.

OTTO NATHANAËL THEOPHILUS AHNFELT, *T. D., e. o. Professor i Moralteologi och Symbolik, Kyrkoherde i Husie och Vestra Skräflinge,* föreläser å lärosalen N:o 2 kl. 12 midd. Månd., Tisd., Thorsd. o. Fred. Symbolik.

Docenter.

OLOF HOLMSTRÖM, *T. L., F. K., V. D. M., Docent i Kyrkohistoria, Fakultetens stipendiat,* förestår professuren i Kyrkohistoria och Symbolik, föreläser å lärosalen N:o 2 kl. 11 f. m. Månd. o. Tisd. Reformationsårhundradets kyrkohistoria, Thorsd. o. Fred. 19:de århundradets kulthistoria; leder å samma lärosal hvarannan Fred. kl. 4—6 e. m. öfningar i Psalmsättning, håller hvarannan Fred. å samma tid Kyrkorättsliga öfningar, samt gifver handledning vid Författandet och utförandet af veckopredikningarna.

GÖRAN MAGNUS PFANNENSTILL, *T. o. F. K., Docent i Systematisk Teologi,* leder å lärosalen N:o 2 Månd. kl. 4—6 e. m. Kateketiska öfningar, samt meddelar enskild undervisning i Dogmatik.

MATHEUS LUNDBORG, *T. o. F. K., V. D. M., Docent i exegetisk teologi,* föreläser såsom vikarie för e. o. Prof. Rosenius offentligen å lärosalen N:o 2 kl. 11 f. m. Onsd o. Lörd. Gamla Testamentets isagogik.

Juridiska Fakulteten.

Professorer.

GUSTAF BROOMÉ, *J. o. F. D., Professor i Stats- och Processrätt, R. N. O., R. D. D. O., n. v. Dekanus,* föreläser å lärosalen N:o 3 Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 11 f. m. Processrätt.

Grefve GUSTAF KNUT HAMILTON, *J. D., Professor i Administrativrätt och Nationalekonomi, R. N. O., R. N. S:t O. O.,* föreläser offentligen å lärosalen N:o 3 Månd., Tisd., Onsd. o. Thorsd. kl. 9 f. m. Nationalekonomi, samt gifver å lärosalen N:o 6 Månd. och Tisd. kl. 1 e. m. samt Thorsd. kl. 2 e. m., inalles omkring 40 timmar, ett enskildt kollegium i Kyrkorätt till ett pris af 25 kronor för hvarje deltagare.

PER ASSARSSON, *J. o. F. D., Professor i Straffrätt och Juridisk Encyklopedi, R. N. O.,* föreläser offentligen å lärosalen N:o 3 Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 1 e. m. öfver Straffrättens speciela del.

ALFRED OSSIAN WINROTH, *J K., Professor i Civilrätt,* föreläser å lärosalen N:o 3 Månd., Tisd., Onsd. och Thorsd. kl. 8 f. m. Familjerätt, samt gifver å samma lärosal Månd., Tisd., Onsd., Thorsd. och Fred. kl. 4 e. m. ett enskildt kollegium i Familje-, Arfs-, Förmynderskaps- och Speciel Obligationsrätt, inalles omkring 60 timmar, till ett pris af 40 kronor för hvarje deltagare.

Extraordinarie Professorer.

JOHN ADOLF ASK, *J. D., e. o. Professor i Statsrätt, Allmän Administrativrätt, Folkrätt och Sjörätt,* föreläser å lärosalen N:o 3 offentligen Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 10 f. m. Statsrätt, samt gifver å samma lärosal Månd., Onsd. o. Lörd. kl. 6 e. m. ett enskildt kollegium i Sjörätt till ett pris af 25 kronor för hvarje deltagare.

Ej tillsatt: Extraordinarie professuren i *Romersk Rätt och Rättshistoria.*

Docenter.

JOHAN HJELMÉRUS, *J. D., Docent i Administrativrätt, Vice Häradshöfding, Fakultetens stipendiat,* föreläser å lärosalen N:o 3 offentligen Onsd. och Lörd. kl. 10 f. m. Finansrätt, samt gifver å samma lärosal Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 6 e. m. ett enskildt kollegium i Finansrätt till ett pris af 20 kronor för hvarje deltagare.

GUSTAF ANGELO BROOMÉ, *J. K.*, *Docent i Processrätt*, förestår e. o. professuren i Romersk Rätt och Rättshistoria, föreläser offentligen å lärosalen N:o 3 Tisd., Onsd., Thorsd. och Fred. kl. 12 midd. Svenska processens historia, samt gifver å samma rum Tisd., Onsd., Thorsd. och Fred. kl. 5 e. m. ett enskildt kollegium i Svensk processrätt till ett pris af 25 kronor för hvarje deltagare.

HERMAN ANTELL, *J. o. F. K.*, *Docent i Straffrätt*, gifver å lärosalen N:o 6 Månd., Tisd., Onsd., Thorsd., Fred. och Lörd. kl. 9 f. m. ett enskildt kollegium i Straffrätt (afgift 30 kronor), samt å lärosalen N:o 3 Månd., Tisd., Onsd., Thorsd., Fred. och Lörd. kl. 2 e. m. ett enskildt kollegium i Juridisk encyklopedi. (Afgift 25 kronor).

GABRIEL THULIN, *J. D.*, *Docent i Finansrätt, Ekonomilagfarenhet och Svensk Rättshistoria*, förordnad att bestrida befattning utom Universitetet.

Medicinska Fakulteten.

Professorer.

CARL JACOB ASK, *M. o. F. D.*, *K. M.*, *Professor i Kirurgi och Obstetrik, Föreståndare för Kirurgiska och Obstetriska Kliniken*, *K. W. O. 1:a Kl.*, *R. C. XIII:s O.*, *R. N. O.*, håller dagligen på lazarettet kl. 11 f. m. Kirurgiska och Obstetriska kliniska föreläsningar.

MAXIMILIAN VICTOR ODENIUS, *M. o. F. D.*, *Professor i Teoretisk och Rättsmedicin*, *R. N. O.*, *L. K. V. A.*, föreläser å patologiska institutionen Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 10 f. m. under terminens förra del Allmän patologi i förening med öfningar i Patologisk histologi och derefter Speciel patologisk anatomi.

JOHAN LANG, *M. o. F. D.*, *Professor i Medicinsk och Fysiologisk Kemi*, *R. N. O.*, *R. W. O.*, *L. K. V. A.*, föreläser å med.-kemiska lärosalen Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 2 e. m. Fysiologisk Kemi, samt leder öfningarna å det medicinskt kemiska laboratoriet.

HJALMAR OSSIAN LINDGREN, *M. D.*, *Professor i Anatomi*, *R. N. O.*, föredrager å anatomiska anstalten kl. 9 f. m. Månd., Tisd., Onsd. och Thorsd. Anatomi, samt leder arbetena på den anatomiska och histologiska institutionen.

MAGNUS GUSTAF BLIX, *M. D.*, *Professor i Fysiologi och Embryologi*, *L. K. V. A.*, föreläser å fysiol. inst. Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 12

midd. Fysiologi samt genomgår Thorsd. och Fred. å fysiologiska laboratoriet en kurs i Experimentel fysiologi i förening med praktiska öfningar.

SEVED RIBBING, *M. D.*, *Professor i Praktisk Medicin*, *Föreståndare för Medicinska Kliniken*, håller dagligen å lazarettet kl. 8—10 f. m. Kliniska föreläsningar, samt undervisar Månd. kl. 1/2 7—8 e. m. i Laryngoskopi.

Extraordinarie Professorer.

MICHAËL KOLMODIN LÖWEGREN, *M. D.*, *e. o. Professor i Oftalmiatrik*, *Lazarettsläkare*, *R. N. O.*, *n. v. Dekanus*, håller å lazarettet Onsd. och Lörd. kl. 10—12 f. m. kliniska föreläsningar öfver Ögonsjukdomar samt anställer Fred. kl. 5 e. m. Oftalmoskopiska öfningar.

HANS BENDZ, *M. D.*, *e. o. Professor i Patologisk Anatomi*, *Rättsmedicin och Hygien*, föreläser offentligt å patologiska institutionen Fred. kl. 8 f. m. Rätts- och Statsmedicin, leder å lazarettet Månd. och Thorsd. kl. 12 midd. förekommande Patologiska obduktioner med demonstration kl. 1 e. m.; håller en gång i veckan öfning i rätts- och statsmedicin, samt gifver från den 15 Sept. till den 15 Okt. en Bakteriologisk kurs för yngre medicine studerande, hvarefter han å bakteriologiska laboratoriet leder arbetena för äldre studerande.

CARL MAGNUS FÜRST, *M. D.*, *e. o. Professor i Anatomi och Histologi samt Prosektor*, leder de dagliga dissektionsöfningarna å anatomisalen, samt föreläser Tisd. och Fred. å anat. läros. kl. 1 e. m. Sinnesorganens anatomi.

SVANTE ÖDMAN, *M. D.*, *e. o. Professor i Psykiatri*, *Öfverläkare vid Lunds Hospital*, *R. N. O.*, leder den psykiatriska undervisningen vid nämnda hospital.

CARL HILDEMAR HILDEBRAND, *M. D.*, *e. o. Professor i Pediatrik och Praktisk Medicin*, håller å lazarettet Månd., Onsd., Thorsd. och Lörd kl. 1 e. m. föreläsningar i Pediatrik, samt leder de Polikliniska öfningarne.

Docenter.

AXEL RICHARD WARHOLM, *M. D.*, *Docent i Kirurgi*, *Fakultetens stipendiat*, föreläser å lazarettet Onsd. kl. 6—7 e. m. Bensystemets kirurgiska sjukdomar.

JULES HERIBERT ÅKERMAN, *M. D.*, *Docent i Kirurgi*, förordnad att bestrida befattning utom universitetet.

SVEN GUSTAF HEDIN, *M. o. F. D.*, *Docent i Medicinsk Kemi*, innehar docentstipendium, föreläser offentligen å med.-kemiska lärosalen Onsd. kl. 1 e. m. öfver Digestionens kemi; genomgår enskildt en kurs i Farmaceutisk och fysiologisk kemi, samt meddelar enskild undervisning.

Filosofiska Fakultetens Humanistiska Sektion.

Professorer.

JOHAN JACOB BORELIUS, *F. D.*, *Professor i Teoretisk Filosofi*, *R. N. O.*, föreläser å lärosalen N:o 10 kl. 10 f. m. Månd., Tisd. och Fred. Psykologi, samt leder i sin bostad kostnadsfria filosofiska seminarieöfningar Fred. kl. 6—8 e. m.

VOLTER EDVARD LIDFORSS, *F. D.*, *Professor i Nyeuropeisk Lingvistik och Modern Litteratur*, *R. N. O.*, *K. Sp. O. Isab. la Cat.*, *R. Sp. C. III:s O.*, föreläser å lärosalen N:o 4 kl. 11 f. m. Månd. och Tisd. Morris, Specimens of early English A. D. 1150—1300, Thorsd. och Fred. Braune's Althochdeutsches Lesebuch.

ESAIAS HENRIK WILHELM TEGNÉR, *F. D.*, *Professor i Österländska Språk*, *En af de Aderton i Svenska Akademien*, *R. N. O.*, *R. Österr. Jernkr. O. 3 kl.*; tjenstledig.

PER JOHAN HERMAN LEANDER, *F. D.*, *Professor i Praktisk Filosofi*, *R. N. O.*, *n. v. Dekanus*, föreläser å läros. N:o 9 kl. 8 f. m. Månd. och Tisd. Etik; meddelar å samma lärosal Thorsd. och Fred. kl. 8 f m. en kostnadsfri propedeutisk kurs i Praktisk Filosofi för filosofie kandidatexamen, samt leder likaledes å samma lärosal Månd. kl. 6—8 e. m. kostnadsfria seminarieöfningar.

MARTIN JOHAN JULIUS WEIBULL, *F. D.*, *Professor i Historia*, *R. N. O.*, *R. D. D. O.*, föreläser å läros. N:o 1 kl. 1 e. m. Månd., Tisd. och Fred. Nordisk historia; leder Fred. kl. 5 e. m. kostnadsfria öfningar i historiska seminariet.

JOHAN HENRIK EMIL SCHÜCK, *F. D.*, *Professor i Estetik*, *Litteratur- och Konsthistoria*, föreläser å lärosalen N:o 1 Månd., Tisd. och Thorsd. kl. 9 f. m. öfver Renässancens litteratur, håller hvarannan Onsd. kl.

9 f. m. för dem, hvilka bereda sig till filosofie kandidatexamen, kostnadsfritt proseminarium, hvarvid lättare litteraturhistoriska frågor i sammanhang med de offentliga föreläsningarne komma att behandlas, samt leder hvarannan Onsd. kl. 9 f. m. kostnadsfria seminarieöfningar med dem, hvilka bereda sig att aflägga fil. lic. examen, kommande dervid 1500-talets Svenska visböcker att behandlas.

ARON MARTIN ALEXANDERSON, *F. D.*, *Professor i Grekiska Språket och Litteraturen*, *R. N. O.*, föreläser å lärosalen N:o 8 Månd., Tisd. och Thorsd. kl. 9 f. m. Aristofanes lustspel "Molnen"; leder kostnadsfritt i filologiska seminariet hvarannan Fred. kl. 5—7 e. m. kritisk och exegetisk behandling af Grekiska texter.

CARL MAGNUS ZANDER, *F. D.*, *Professor i Romersk Vältalighet och Poesi*, föreläser å lärosalen N:o 8 kl. 12 midd. Månd. Plauti Bacchides, Tisd. Propertius, Fred. Cicero de oratore, Lib. III; leder i filologiska seminariet hvarannan Thorsd. kl. 1—3 e. m. kostnadsfria Exegetiska öfningar.

KNUT FREDRIK SÖDERWALL, *F. D.*, *Professor i Nordiska Språk*, *En af de Aderton i Svenska Akademien*, *R. N. O.*, föreläser å lärosalen N:o 4 kl. 8 f. m. Månd. och Tisd. Íslendingabók, Thorsd. och Fred. Björköarätten.

Extraordinarie Professorer.

FREDRIK AMADEUS WULFF, *F. D.*, *e. o. Professor i Nyeuropeisk Linguistik*, föreläser offentligen å läros. N:o 8 från och med den 9 Oktober kl. 1 e. m. Tisd. Dantes Vita nuova, Fred. Rytmiska studier, samt från terminens början, eventuelt, Onsd. kl. 1 e. m. Romansk ortoëpi; meddelar intill den 9 Oktober Tisd. och Fred. kl. 1 e. m. en kostnadsfri propedeutisk kurs i Metodiska ljudöfningar, öfversättningskonst och språkpedagogik; leder Thorsd. kl. 1/2 5—1/2 7 e. m. i filologiska seminariets romanska afdelning kostnadsfria öfningar i Metodisk textkritik och klassificering af fornfranska handskrifter.

PONTUS ERLAND FAHLBECK, *F. D.*, *e. o. Professor i Historia och Statskunskap*, föreläser å lärosalen N:o 1 Månd., Tisd. och Thorsd. kl. 12 midd. öfver De sociala rörelserna i Europa under senaste tid (Tyskland); leder å samma lärosal Onsd. kl. 5—7 e. m. kostnadsfria öfningar i det statsvetenskapliga seminariet.

Ej tillsatt: Extra ordinarie professuren i *Klassiska Språk.*

Docenter.

SAMUEL JOHAN CAVALLIN, *F. D., Docent i Grekiska Språket*, meddelar enskild undervisning.

EMIL PETERSON, *F. D., Docent i Tyska Språket och Litteraturen, Sektionens stipendiat*, leder kostnadsfritt i germanska seminariet Onsd. kl. 5—7 e. m. tolkning af Forngermanska texter; meddelar å tider, som framdeles bestämmas, en propedeutisk kurs i Germanska språk. (Afgift 20 kronor).

SVEN SÖDERBERG, *F. D., Docent i Nordisk Språk- och Fornforskning*, föreläser offentligen från och med den 16 September å lärosalen N:o 4 Lörd. kl. 1 e. m. öfver Runorna och Minnesskrifterna.

CARL JUSTUS FREDRIK AF PETERSENS, *F. D., Docent i Nordiska Språk, Andre Amanuens vid Universitets-Biblioteket*, meddelar enskild undervisning.

SVEN LINDE, *F. D., Docent i Grekiska Språket, Sektionens stipendiat*, förordnad att förestå e. o. professuren i Klassiska språk, föreläser offentligen å lärosalen N:o 5 kl. 11 f. m. Månd. och Tisd. Valda ställen ur Homeri Odyssé i förening med Homerisk formlära, samt Thorsd. och Fred. Horatii Satirer.

JOHAN CARL WILHELM THYRÉN, *F. D., Docent i Historia, Sektionens stipendiat*, föreläser offentligen å lärosalen N:o 6 Onsd. kl. 6—8 e. m. Svensk författnings- och förvaltnings-historia såsom propedeutisk kurs för filosofie kandidatexamen och de förberedande examina.

Friherre HANS HUGOLD VON SCHWERIN, *F. D., Docent i Geografi och Statskunskap, Kongo-Statens Konsul för Sverige och Norge, R. W. O., K. Sp. O. Isab. la Catol. 1:a Klass., R. Belg. Leop. O., R. Port. S:t Jak. O., Fr. Off. d'Acad.* och *Instr. publ.*, innehar docentstipendium, föreläser såsom tillförordnad att upprätthålla undervisningen och examinationen i Geografi, offentligen å lärosalen N:o 4 Tisd. och Thorsd. kl. 9 f. m. Asiens geografi; meddelar å tider, som framdeles bestämmas, en kostnadsfri propedeutisk kurs i Geografi.

NILS FLENSBURG, *F. D., Docent i Sanskrit*, förestår professuren i Österländska Språk, föreläser offentligen kl. 8 f. m. å lärosalen n:o 5 Månd., Tisd., Onsd. och Thorsd. Hiob; meddelar å tider, som framdeles komma att bestämmas, en propedeutisk kurs i Hebreiska. (Afgift 20 kronor).

EVERT HENRIK GABRIEL WRANGEL, *F. D., Docent i Estetik och Litteraturhistoria, Sektionens stipendiat*, föreläser offentligen en timme i veckan en Öfversigt af den Holländska målareskolan.

ANDERS THEODOR HJELMQVIST, *F. D., Docent i Fornnordisk Litteratur*, leder Månd. kl. 4—6 e. m. kostnadsfria öfningar i filologiska seminariets afdelning för nordisk språkforskning, hvarvid till behandling upptages K. Gislasons Udvalg af oldnordiske Skjaldeqvad (Kbhvn. 1892); meddelar 2 à 3 timmar i veckan å tider, som framdeles bestämmas, en propedeutisk kurs i Fornisländska. (Afgift 20 kronor).

NILS MAGNUS SJÖSTRAND, *F. D., Docent i Latinska Språket och Litteraturen*, meddelar å lärosalen N:o 4 Månd. och Thorsd. kl. 5 e. m. en propedeutisk kurs i Latinsk stilskrifning och grammatik (efter Zanders lärobok. Afgift 25 kronor).

PER AXEL SAMUEL HERRLIN, *F. D., Docent i Teoretisk Filosofi*, meddelar å tider, som framdeles bestämmas, tvenne propedeutiska kurser, den ena i Teoretisk filosofi för filosofie kandidatexamen och de förberedande examina och den andra i Praktisk filosofi för de förberedande examina. (Afgift för hvardera kursen 25 kronor).

OTTO SYLWAN, *F. D., Docent i Litteraturhistoria och Estetik*, meddelar enskild undervisning.

ERLAND LAGERLÖF, *F. D., Docent i Teoretisk Filosofi*, meddelar enskild undervisning.

ARTHUR GUSTAF HENRIK STILLE, *F. D., Docent i Historia*, meddelar Tisd., Onsd., Thorsd. och Fred. å tider, som framdeles skola bestämmas, en propedeutisk kurs i Nordisk historia. (Afgift 20 kronor).

DANIEL KNUT WINTZELL, *F. D., Docent i Latinska Språket och Litteraturen*, leder kostnadsfritt i filologiska proseminariet hvarannan Fred. kl. 5—7 e. m. tolkning af Ciceros Disputationes Tusculanæ; meddelar enskildt en propedeutisk kurs i Gajus å tider, som framdeles bestämmas.

JOHAN LORENS BAGER-SJÖGREN, *F. D., Docent i Teoretisk Filosofi*, meddelar enskild undervisning.

HANS LARSSON, *F. D., Docent i Teoretisk Filosofi*, meddelar enskild undervisning.

Lektorer.

EDVARD THEODOR WALTER, *F. D., Lektor i Tyska Språket*, föreläser offentligen å lärosalen N:o 5 Lörd. kl. 9 f. m. Richard Voss' Jürg Jenatsch

(Universalbibl. N:o 3052); leder offentligen å lärosalen N:o 8 kl. 9 f. m. Onsd. Samtalsöfningar med hänsyn till skolundervisningen samt Fred. Tyska samtal öfver olika ämnen; meddelar enskildt å lärosalen N:o 5 Månd., Onsd. och Fred. kl. 10 f. m. en kurs i Tysk stilskrifning samtidigt med Öfversättning af äldre nyhögtyska texter för filosofie kandidatexamen; föreläser enskildt (för studenter kostnadsfritt) Tisd. och Fred. kl. 5 e. m. Geschichte der deutschen Litteratur (forts.). Meddelar dessutom kostnadsfri undervisning i Ostasiatiska och Finska språk.

DAVID LLOYD MORGAN, *Bachelor of Arts, Lektor i Engelska Språket*, föreläser offentligen å lärosalen N:o 5 Onsd. och Lörd. kl. 12 midd. W. Black's The strange adventures of a Phaeton; handleder offentligen Thorsd kl. 12 midd. vid Öfversättning från svenska till engelska (A. Wahlenbergs Tolf skizzer): meddelar enskildt 3 timmar i veckan å tider, som framdeles bestämmas, en kurs i Engelsk stilskrifning och konversation.

JULES JEANJAQUET, *F. D., Lektor i Franska Språket*, föreläser offentligen å lärosalen N:o 8 kl. 6 e. m. Tisd. Historisk ljudlära, Lörd. Boileau's L'art poétique; meddelar en timme i veckan å tid, som framdeles bestämmes, en kostnadsfri kurs i Fransk stilskrifning; leder enskildt å tider, som framdeles bestämmas, öfningar i Fransk välläsning (2 timmar i veckan) samt i Fransk grammatik (1 timme i veckan).

Filosofiska Fakultetens Matematiskt-Naturvetenskapliga Sektion.

Professorer.

CHRISTIAN WILHELM BLOMSTRAND, *F. D., Professor i Kemi och Mineralogi, K. N. O. 1:a Kl., R. D. D. O., L. K. V. A.*, föreläser å kem. läros. Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 9 f. m. Oorganisk och organisk kemi med fördelning af ämnena på föreläsningstimmarne, på sätt som framdeles närmare tillkännagifves; utöfvar den närmaste ledningen och tillsynen af laborationsöfningarne för filosofie licentiatexamen. (Laborationsafgift 25 kronor).

AXEL MÖLLER, *F. D., Professor i Astronomi, K. N. O. 1:a Kl, K. D. D. O. 1:a Gr., L. K. V. A., Univ:s n. v. Rektor*, föreläser å lärosalen N:o 7

Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 8 f. m. Sferisk astronomi, samt anställer öfningar i de föredragna metodernas numeriska tillämpning.

CARL FABIAN EMANUEL BJÖRLING, *F. D., Professor i Matematik, R. N. O., L. K. V. A.*, föreläser å lärosalen N:o 7 Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 1 e. m. under terminens förra examensperiod (med reservation för examenshinder) om Infinitesimala transformationer, derefter Rymdgeometri; leder med biträde af amanuenser kostnadsfria öfningar i matematiska seminariet Tisd. kl. 4 e. m. samt en kostnadsfri propedeutisk kurs Månd., Thorsd. och Lörd. kl. 6 e. m.

KARL ALBERT VICTOR HOLMGREN, *F. D., Professor i Fysik, R. N. O.*, föreläser å fys. läros. kl. 12 midd. Månd. o. Tisd. öfver Valda stycken af Fysiken; leder Onsd. och Thorsd. kl. 9 f. m.—2 e. m. de Fysikaliska laborationsöfningarne, samt anordnar propedeutisk undervisning i Fysik.

FREDRIK WILHELM CHRISTIAN ARESCHOUG, *F. D., Professor i Botanik, L. K. V. A., n. v. Dekanus*, föreläser å botaniska lärosalen Månd. och Thorsd. kl. 1 e. m. Växtanatomi; meddelar Tisd. och Fred. kl. 12—2 e. m. en propedeutisk kurs i Systematik; leder Tisd. och Fred. kl. 9—12 f. m. kostnadsfria öfningar å botaniska institutionens fytotomiska afdelning.

AUGUST WILHELM QUENNERSTEDT, *F. D., Professor i Zoologi, R. N. O., R. D. D. O., Univ:s n. v. Pro-Rektor*, föreläser å zool. lärosalen kl. 12 midd. Månd. o. Thorsd. Komparativ anatomi, Tisd. o. Fred. öfver Evertebraterna; meddelar på tider, som framdeles bestämmas, en kostnadsfri propedeutisk kurs i Parasitmaskarnes kännedom; biträder vid sjelfständiga arbeten.

Extraordinarie Professorer.

OTTO MARTIN TORELL, *F. D., M. K., e. o. Professor i Zoologi och Geologi, Chef för Sveriges Geologiska Undersökning, K. N. O. 1:a Kl., Stor-Off. It. Kr. O., K. D. D. O. 2 Gr., Off. Fr. H. L., Off. Fr. Instr. Publ., L. K. V. A.*, vistas i Stockholm.

ALBERT VICTOR BÄCKLUND, *F. D., e. o. Professor i Mekanik och Matematisk Fysik, R. N. O., L. K. V. A.*, föreläser offentligen å lärosalen N:o 7 Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 11 f. m. Hydrodynamik; fö-

redrager Onsd. och Fred. kl. 5 e. m. å samma lärosal en kostnadsfri propedeutisk kurs i Mekanik, med hvilken öfningar i ämnet komma att förenas.

BERNHARD LUNDGREN, *F. D., e. o. Professor i Geologi*, föreläser å zool. lärosalen Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 8 f. m. Historisk geologi; leder kostnadsfria geologiska öfningar och exkursioner.

SVEN BERGGREN, *F. D., e. o. Professor i Botanik, L. K. V. A.*, föreläser å botaniska lärosalen Onsd. o. Lörd. kl. 11 f. m. öfver Växtrikets naturliga familjer; demonstrerar under September månad Onsd. och Lörd. kl. 12 midd. i botaniska trädgården blommande växter; leder vid lämplig årstid botaniska exkursioner.

Adjunkt.

CARL GUSTAF THOMSON, *F. D., Adjunkt i Entomologi*, föreläser å entomologiska museet kl. 1 e. m. Onsd. Hymenoptera, Lörd. Coleoptera.

Observator.

FOLKE AUGUST ENGSTRÖM, *F. D., Astronomie Observator*, genomgår å astronomiska observatoriet Thorsd. kl. 4 e. m. en kostnadsfri propedeutisk kurs i Astronomiens elementer, samt handleder kostnadsfritt dem, hvilka sysselsätta sig med astronomiska observationer.

Laborator.

JOHAN MARTIN LOVÉN, *F. D., Kemie Laborator*, leder de allmänna kemiska laborationsöfningarne å dagar och tider, som framdeles närmare bestämmas. (Laborationsafgift 25 kronor).

Docenter.

JULIUS MÖLLER, *F. D., Docent i Matematik, Lektor vid Lunds h. allm. Läroverk*, erbjuder enskild undervisning.

JOHANNES ROBERT RYDBERG, *F. D., Docent i Fysik, Sektionens stipendiat, Assistent vid laborationsöfningarne å fysiska institutionen*, håller å nämnda institution Fysikaliska räkneöfningar, nemligen Lörd. kl. 5—6 e. m. en kostnadsfri högre kurs samt Lörd. kl. 4—5 e. m. en lägre kurs (afgift 10 kronor); biträder vid ledningen af de fysiska laborationerna.

BENGT JÖNSSON, *F. D., Docent i Botanik, Sektionens stipendiat, R. D. D. O.*, biträder vid ledningen af de fytotomiska öfningarna och leder Månd. och Thorsd. kl. 9—12 f. m. kostnadsfria växtfysiologiska öfningar.

SVEN LEONARD TÖRNQVIST, *F. D.*, *Docent i Geologi*, *Lektor vid Lunds h. allm. Läroverk*, meddelar enskild undervisning.

DAVID BERGENDAL, *F. D.*, *Docent i Zoologi*, innehar docentstipendium, föreläser offentligen å zool. lärosalen med anslutning till de zootomiska öfningarne, Onsd. kl. 9 f. m. Stycken ur den jemförande anatomien; leder å tider, som framdeles närmare angifvas, de zootomiska öfningarne (afgift 25 kronor); biträder vid sjelfständiga arbeten.

ERNST LEOPOLD LJUNGSTRÖM, *F. D.*, *Docent i Botanik*, leder å botaniska institutionen Onsd. kl. 9—12 f. m. samt Thorsd. kl. 10 f. m.—1 e. m. kostnadsfria mykologiska öfningar.

JOHAN CHRISTIAN MOBERG, *F. D.*, *Docent i Geologi*, innehar docentstipendium, har sökt tjenstledighet.

THORSTEN BRODÉN, *F. D.*, *Docent i Matematik*, innehar docentstipendium, föreläser offentligen å lärosalen N:o 7 Månd. kl. 4—$^1/_2$6 e. m. öfver Abelska funktioner (de två första gångerna öfver Elliptiska funktioners användning).

JOHAN JACOB HJALMAR LÖNDAHL, *F. D.*, *Docent i Kemi*, meddelar å tider, som framdeles komma att bestämmas, en propedeutisk kurs i Kemi, upptagande omkring 4 timmar i veckan. (Afgift 20 kronor).

SVANTE SAMUEL MURBECK, *F. D.*, *Docent i Botanik*, meddelar enskild undervisning.

ANDERS HENNING HENNIG, *F. D.*, *Docent i Geologi*, föreläser å zool. lärosalen Onsd. o. Lörd. kl. 8 f. m. enskildt men kostnadsfritt Petrografi, samt deltager i ledningen af de geologiska exkursionerna.

GOTTHARD SAMUEL WALLIN, *F. D.*, *Docent i Kemi*, föreläser enskildt å kemiska lärosalen Tisd. och Onsd. kl. 6 e. m. Kemiens historia. (Afgift 20 kronor).

ANDERS WIMAN, *F. D.*, *Docent i Matematik*, meddelar enskild undervisning.

CARL DELIN, *F. D.*, *Docent i Matematik*, meddelar enskild undervisning.

KRISTIAN OSKAR MATS WEIBULL, *F. D.*, *Assistent vid kemiska institutionen*, föreläser offentligen å dess kristallograf. afdeln. Lörd. kl. 10 f. m. först Allmän, sedan speciel mineralogi, samt håller Onsd. och Lörd. kl. 11 f. m.—$^1/_2$2 e. m. kostnadsfria öfningar i Mineralbestämning och i Kristallografi.

Exercitie-Mästare.

CARL ANDERS HENRIK NORLANDER, *Fäktmästare och Gymnastiklärare, Kapten, R. S. O., R. Belg. Leop. O., R. Meckl.-Schw. Grip. O., Off. Fr. Instr. publ.*, leder gymnastik- och fäktöfningar på Universitetets gymnastiksal söknedagar kl. 8—9 f. m. samt 6—7 e. m.

Kl. 12 m.—1 e. m. är gymnastiklokalen upplåten för fria öfningar i gymnastik och fäktning, då gymnastikläraren eller någon hans ställföreträdare är närvarande.

AXEL HJALMAR LINDQVIST, *Ritmästare*, undervisar i Ritkonst å ritsalen Fred. och Lörd. kl. 9 f. m.

GEORG WILHELM HEINTZE, *Kapellmästare, Musik-Direktör, R. W. O.*, leder musikaliska öfningar å kapellsalen kl. 6—8 e. m. Onsd. med Kammarmusikensemble och Lörd. med Orkesterensemble.

Universitetets Kansli hålles öppet Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 11 f. m.—12 midd.; *Räntekammaren* samma dagar kl. 11—½1.

Universitetets Bibliotek hålles öppet så väl till utlåning som till begagnande på stället alla söknedagar kl. 10 f. m.—2 e. m.

Universitetets öfriga institutioner hållas tillgängliga efter anhållan hos institutionsföreståndarne.

FÖRELÄSNINGAR

OCH

ÖFNINGAR

VID

KUNGL. UNIVERSITETET I LUND

VÅR-TERMINEN

1894.

LUND 1894.
BERLINGSKA BOKTRYCKERI- OCH STILGJUTERI-AKTIEBOLAGET.

Kansler:

PEHR JAKOB VON EHRENHEIM,

J. D., f. d. Statsråd, R. o. K. af K. Maj:ts O., St. Off. Fr. H. L.,
L. K. V. A.

Pro Kansler:

WILHELM FLENSBURG,

T. D., F. Jub. D., Biskop i Lunds Stift,
K. m. st. k. N. O.

REKTOR:

DIDRIK MAGNUS AXEL MÖLLER,

F. D., Professor i Astronomi, K. N. O. 1:a Kl., K. D. D. O. 1:sta Gr., L. K. V. A.

PRO-REKTOR:

AUGUST WILHELM QUENNERSTEDT,

F. D., Professor i Zoologi, R. N. O., R. D. D. O.

Pensionerade Lärare.

JACOB GEORG AGARDH, *M. D., F. Jub. D., f. d. Professor i Botanik, K. m. st. k. N. O., K. D. D. O. 1:a Gr., L. K. V. A.*

AXEL NYBLÆUS, *J. o. F. D., f. d. Professor i Praktisk Filosofi, K. N. O. 1:a Kl., L. K. V. A.*

GUSTAF LJUNGGREN, *F. D., f. d. Professor i Estetik samt Litteratur- och Konsthistöria, En af de Aderton i Svenska Akademien, K. N. O. 1:a Kl., K. D. D. O. 1:a Gr., L. K. V. A.*

Teologiska Fakulteten.

Professorer.

CARL WILHELM SKARSTEDT, *T. D., F. Jub. D., Professor i Exegetisk Teologi, Kyrkoherde i St. Uppåkra, L. N. O., n. v. Dekanus*, föreläser å lärosalen N:o 2 kl. 10 f. m. Månd. Hiobs bok jemförd med Nya Testamentet, Tisd., Thorsd. och Fred. Korinterbrefven, samt leder öfningarna på seminariet.

SVEN LIBERT BRING, *T. o. F. D., Professor i Praktisk Teologi, Kyrkoherde i Hellestad, Dalby och Bonderup, L. N. O.*, föreläser å lärosalen N:o 2 kl. 9 f. m. Månd. o. Tisd. Homiletik, Thorsd. o. Fred. Praktiska

teologiens system, samt leder Tisd. kl. 4—6 e. m. homiletiska och Thorsd. kl. 4—6 e. m. kateketiska öfningar.

PER GUSTAF EKLUND, *T. o. F. D.*, *Förste Teologie Professor och Domprost*, föreläser å lärosalen N:o 2 Tisd., Onsd., Thorsd. och Fred. kl. 1 e. m. Dogmatik, samt leder liturgiska öfningar jemte öfningar på ett dogmatiskt seminarium (i regel hvarannan Thorsd. kl. 1/2 7—8 e. m.).

Ej tillsatt: En ordinarie professur inom Fakulteten.

Extraordinarie Professorer.

MARTIN GABRIEL ROSENIUS, *T. o. F. D., e. o. Professor i Exegetisk Teologi, Kyrkoherde i Stångby och Wallkärra, L. N. O.*, föreläser å lärosalen N:o 2 kl. 8 f. m. Månd. o. Tisd. De mindre profeterne samt omvexlande dermed Elegiska stycken ur gamla Testamentet.

OTTO NATHANAËL THEOPHILUS AHNFELT, *T. D., e. o. Professor i Moralteologi och Symbolik, Kyrkoherde i Husie och Vestra Skräflinge*, föreläser å lärosalen N:o 2 kl. 12 midd. Månd., Tisd., Thorsd. o. Fred. Symbolik.

Docenter.

OLOF HOLMSTRÖM, *T. D., F. K., V. D. M., Docent i Kyrkohistoria, Fakultetens stipendiat*, förestår professuren i Kyrkohistoria och Symbolik, föreläser å lärosalen N:o 2 kl. 11 f. m. Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. Nyare tidens kyrkohistoria; leder å samma lärosal hvarannan Fred. kl. 4—6 e. m. öfningar i Psalmsättning, håller hvarannan Fred. å samma tid Kyrkorättsliga öfningar, samt gifver handledning vid Författandet och utförandet af veckopredikningarna.

GÖRAN MAGNUS PFANNENSTILL, *T. o. F. K., V. D. M., Docent i Systematisk Teologi*, leder å lärosalen N:o 2 Månd. kl. 4—6 e. m. Kateketiska öfningar, samt meddelar enskild undervisning i Dogmatik.

MATHEUS LUNDBORG, *T. o. F. K., V. D. M., Docent i exegetisk teologi*, föreläser såsom vikarie för e. o. Prof. Rosenius offentligen å lärosalen N:o 2 kl. 11 f. m. Onsd. o. Lörd. Gamla Testamentets isagogik.

Juridiska Fakulteten.

Professorer.

GUSTAF BROOMÉ, *J. o. F. D., Professor i Stats- och Processrätt, R. N. O., R. D. D. O., n. v. Dekanus*, föreläser å lärosalen N:o 3 Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 11 f. m. Processrätt.

Grefve GUSTAF KNUT HAMILTON, *J. D., Professor i Administrativrätt och Nationalekonomi, R. N. O., R. N. S:t O. O.*, föreläser offentligen å lärosalen N:o 3 Månd., Tisd., Thorsd. o. Fred. kl. 9 f. m. Nationalekonomi, samt gifver å lärosalen N:o 6 Månd. och Tisd. kl. 1 e. m. samt Thorsd. kl. 2 e. m., inalles omkring 40 timmar, ett enskildt kollegium i Näringsrätt till ett pris af 25 kronor för hvarje deltagare, och derefter, om tiden så medgifver, ett enskildt kollegium i Vexelrätt mot en afgift af 15 kronor.

PER ASSARSSON, *J. o. F. D., Professor i Straffrätt och Juridisk Encyklopedi, R. N. O.*, tjenstledig.

ALFRED OSSIAN WINROTH, *J. D., Professor i Civilrätt*, föreläser å lärosalen N:o 3 Månd., Tisd., Onsd. och Thorsd. kl. 8 f. m. Familjerätt, samt gifver å samma lärosal Månd., Tisd., Onsd., Thorsd. och Fred. kl. 4 e. m. ett enskildt kollegium i Sakrätt, Allmän Obligationsrätt och Allmän Rättslära, inalles omkring 60 timmar, till ett pris af 40 kronor för hvarje deltagare.

Extraordinarie Professorer.

JOHN ADOLF ASK, *J. D., e. o. Professor i Statsrätt, Allmän Administrativrätt, Folkrätt och Sjörätt*, föreläser å lärosalen N:o 3 offentligen Månd., Tisd, Thorsd. och Fred. kl. 10 f. m. Statsrätt, samt gifver å samma lärosal Månd., Onsd. o. Lörd. kl. 6 e. m. ett enskildt kollegium i Statsrätt till ett pris af 25 kronor för hvarje deltagare.

Ej tillsatt: Extraordinarie professuren i *Romersk Rätt och Rättshistoria*.

Docenter.

JOHAN HJELMÉRUS, *J. D., Docent i Administrativrätt, Vice Häradshöfding*, meddelar enskild undervisning.

GUSTAF ANGELO BROOMÉ, *J. K., Docent i Processrätt, Fakultetens stipendiat*, förestår e. o. professuren i Romersk Rätt och Rättshistoria, fö-

reläser offentligen å lärosalen N:o 3 Tisd., Onsd., Thorsd. och Fred. kl. 12 midd. Svenska processens historia, samt gifver å samma rum Tisd., Onsd., Thorsd. och Fred. kl. 5 e. m. ett enskildt kollegium i Svensk processrätt till ett pris af 25 kronor för hvarje deltagare.

HERMAN ANTELL, *J. o. F. K., Docent i Straffrätt*, förestår professuren i Straffrätt och Juridisk Encyklopedi, föreläser offentligen å lärosalen N:o 3 Onsd., Thorsd., Fred. och Lörd. kl. 1 e m. öfver Straffrättens speciela del; gifver å lärosalen N:o 6 Månd., Tisd., Onsd., Thorsd. och Fred. kl. 9 f. m. ett enskildt kollegium i Straffrätt (afgift 30 kronor), samt å samma lärosal Månd., Tisd., Onsd., Fred. och Lörd. kl. 2 e. m. ett enskildt kollegium i Militär straffrätt. (Afgift 25 kronor).

Medicinska Fakulteten.

Professorer.

CARL JACOB ASK, *M. o. F. D., K. M., Professor i Kirurgi och Obstetrik, Föreståndare för Kirurgiska och Obstetriska Kliniken, K. W. O. 1:a Kl., R. C. XIII:s O., R. N. O.*, håller dagligen på lazarettet kl. 11 f. m. Kirurgiska och Obstetriska kliniska föreläsningar.

MAXIMILIAN VICTOR ODENIUS, *M. o. F. D., Professor i Teoretisk och Rättsmedicin, R. N. O., L. K. V. A.*, håller å patologiska institutionen Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 10 f. m. föreläsningar i Allmän patologi i förening med tillhörande öfningar.

JOHAN LANG, *M. o. F. D., Professor i Medicinsk och Fysiologisk Kemi, R. N. O., R. W. O., L. K. V. A.*, föreläser å med.-kemiska lärosalen Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 2 e. m. Fysiologisk Kemi, samt leder öfningarna å det medicinskt kemiska laboratoriet.

HJALMAR OSSIAN LINDGREN, *M. D., Professor i Anatomi, R. N. O.*, föredrager å anatomiska anstalten kl. 8 f. m. Månd., Tisd., Onsd. och Thorsd. Histologi i förening med praktiska öfningar, samt leder arbetena på den anatomiska och histologiska institutionen.

MAGNUS GUSTAF BLIX, *M. D., Professor i Fysiologi och Embryologi, L. K. V. A.*, föreläser å fysiol. inst. Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 12 midd. Fysiologi samt genomgår Thorsd. och Fred. å fysiologiska laboratoriet en kurs i Experimentel fysiologi i förening med praktiska öfningar.

SEVED RIBBING, *M. D., Professor i Praktisk Medicin, Föreståndare för Medicinska Kliniken*, håller dagligen å lazarettet kl. 8—10 f. m. Kliniska föreläsningar, samt undervisar Månd. kl. 1/2 7—8 e. m. i Laryngoskopi.

Extraordinarie Professorer.

MICHAËL KOLMODIN LÖWEGREN, *M. D., e. o. Professor i Oftalmiatrik, Lazarettsläkare, R. N. O., n. v. Dekanus*, håller å lazarettet Onsd. och Lörd. kl. 10—12 f. m. kliniska föreläsningar öfver Ögonsjukdomar samt anställer Fred. kl. 5 e. m. Oftalmoskopiska öfningar.

HANS BENDZ, *M. D., e. o. Professor i Patologisk Anatomi, Rättsmedicin och Hygien*, föreläser offentligt å patologiska institutionen intill den 15 April Tisd. och Fred. kl. 2 e. m. Speciel patologisk anatomi, leder å lazarettet Månd. och Thorsd. förekommande Patologiska obduktioner; håller en gång i veckan öfning i rätts- och statsmedicin, samt gifver från den 15 April till den 15 Maj en kurs i Medicinsk Bakteriologi.

CARL MAGNUS FÜRST, *M. D., e. o. Professor i Anatomi och Histologi samt Prosektor*, leder de dagliga dissektionsöfningarna å anatomisalen, samt föreläser från den 15 Januari Tisd. och Fred. å anat. läros. kl. 1 e. m. Anatomi.

SVANTE ÖDMAN, *M. D., e. o. Professor i Psykiatri, Öfverläkare vid Lunds Hospital, R. N. O.*, leder den psykiatriska undervisningen vid nämnda hospital.

CARL HILDEMAR HILDEBRAND, *M. D., e. o. Professor i Pediatrik och Praktisk Medicin*, håller å lazarettet Månd., Onsd., Thorsd. och Lörd kl. 1 e. m. föreläsningar i Pediatrik, samt leder de Polikliniska öfningarne.

Docenter.

AXEL RICHARD WARHOLM, *M. D., Docent i Kirurgi, Fakultetens stipendiat*, föreläser å lazarettet Onsd. kl. 6—7 e. m. Ledgångarnes kirurgiska sjukdomar.

JULES HERIBERT ÅKERMAN, *M. D., Docent i Kirurgi*, förordnad att bestrida befattning utom universitetet.

SVEN GUSTAF HEDIN, *M. o. F. D., Docent i Medicinsk Kemi*, innehar docentstipendium, föreläser offentligen å med.-kemiska lärosalen Onsd. kl. 1 e. m. Fysiologisk-kemisk analys.

NILS EMIL WADSTEIN, *M. K.*, *Assistent vid patologiska institutionen*, leder patologiska obduktioner med demonstration af fallen, samt biträder vid bakteriologiska och andra arbeten å institutionen.

Filosofiska Fakultetens Humanistiska Sektion.

Professorer.

JOHAN JACOB BORELIUS, *F. D.*, *Professor i Teoretisk Filosofi*, *R. N. O.*, föreläser å lärosalen N:o 8 kl. 10 f. m. Månd. om Herbert Spencers filosofi, Tisd. och Fred. Idélärans historiska uppkomst och utveckling, samt leder i sin bostad kostnadsfria filosofiska seminarieöfningar Fred. kl. 6—8 e. m.

VOLTER EDVARD LIDFORSS, *F. D.*, *Professor i Nyeuropeisk Linguistik och Modern Litteratur*, *R. N. O.*, *K. Sp. O. Isab. la Cat.*, *R. Sp. C. III:s O.*, föreläser å lärosalen N:o 4 kl. 11 f. m. Månd. och Tisd. Morris, Specimens of early English A. D. 1150—1300, Thorsd. och Fred. Braune's Althochdeutsches Lesebuch.

ESAIAS HENRIK WILHELM TEGNÉR, *F. D.*, *Professor i Österländska Språk*, *En af de Aderton i Svenska Akademien*, *R. N. O.*, *R. Österr. Jernkr. O. 3 kl.*; tjenstledig.

PER JOHAN HERMAN LEANDER, *F. D.*, *Professor i Praktisk Filosofi*, *R. N. O.*, *n. v. Dekanus*, föreläser å läros. N:o 9 kl. 9 f. m. Månd. och Tisd. Etik, Thorsd. och Fred. Praktiska filosofiens Propedeutik med afseende på filosofie kandidat- och licentiat-examina, samt leder likaledes å samma lärosal hvarannan Månd. kl. 6—8 e. m. kostnadsfria seminarieöfningar.

MARTIN JOHAN JULIUS WEIBULL, *F. D.*, *Professor i Historia*, *R. N. O.*, *R. D. D. O.*, föreläser å läros. N:o 1 kl. 1 e. m. Månd., Tisd. och Fred. Nordisk historia i 15:de och 16:de århundradena; leder Fred. kl. 5 e. m. kostnadsfria öfningar i historiska seminariet.

JOHAN HENRIK EMIL SCHÜCK, *F. D.*, *Professor i Estetik, Litteratur- och Konsthistoria*, föreläser å lärosalen N:o 1 Månd., Tisd. och Thorsd. kl. 9 f. m. öfver Den nyare tidens litteratur, håller hvarannan Onsd. kl. 9 f. m. kostnadsfritt proseminarium för dem, hvilka bevista de offentliga föreläsningarne, hvarvid examination eger rum och lättare frågor behandlas i samband med nämnda föreläsningar, och hvarannan Onsd. kl. 9

f. m kostnadsfritt proseminarium för dem, som deltaga i Doc. Sylvans propedeutiska kurs, samt samma Onsd. kl. 8 f. m. kostnadsfritt seminarium för dem, som bereda sig till afläggande af fil. licentiatexamen, hvarvid 1600-talets Svenska poetiker komma att behandlas; dock kommer möjligen det sistnämnda ämnet att utbytas mot något annat.

ARON MARTIN ALEXANDERSON, *F. D., Professor i Grekiska Språket och Litteraturen, R. N. O.*, föreläser å lärosalen N:o 8 Månd., Tisd. och Thorsd. kl. 9 f. m. Aristofanes lustspel "Molnen" (fortsättning från förra terminen), samt derefter någon af Platos mindre dialoger; leder i filologiska seminariet Fred. kl. 9 f. m. kostnadsfria grammatiska och eventuelt äfven kritiskt-exegetiska öfningar.

CARL MAGNUS ZANDER, *F. D., Professor i Romersk Vältalighet och Poesi*, föreläser å lärosalen N:o 8 kl. 12 midd. Månd. Plauti Bacchides, Tisd. Propertius, Fred. Cicero de oratore, Lib. III; leder i filologiska seminariet hvarannan Thorsd. kl. 1—3 e. m. kostnadsfria Exegetiska öfningar.

KNUT FREDRIK SÖDERWALL, *F. D., Professor i Nordiska Språk, En af de Aderton i Svenska Akademien, R. N. O.*, föreläser å lärosalen N:o 4 kl. 8 f. m. Thorsd. och Fred. (samt eventuelt äfven Tisd.) Frithiofs saga af Tegnér; leder Månd. kl. 4—6 e. m. kostnadsfria öfningar öfver Äldre nysvenska texter.

Extraordinarie Professorer.

FREDRIK AMADEUS WULFF, *F. D., e. o. Professor i Nyeuropeisk Linguistik*, föreläser offentligen å läros. N:o 8 kl. 1 e. m. Tisd. Dantes Vita nuova, Fred. Rytmiska studier, samt eventuelt Onsd. Romansk ortoëpi; leder Thorsd. kl. 1/2 5—1/2 7 e. m. i filologiska seminariets romanska afdelning kostnadsfria öfningar i Metodisk textkritik och klassificering af fornfranska handskrifter.

PONTUS ERLAND FAHLBECK, *F. D., e. o. Professor i Historia och Statskunskap*, föreläser å lärosalen N:o 1 Månd., Tisd. och Thorsd. kl. 12 midd. Svensk och allmän statskunskap; leder å samma lärosal Onsd. kl. 5—7 e. m. kostnadsfria öfningar i det statsvetenskapliga seminariet.

Ej tillsatt: Extra ordinarie professuren i *Klassiska Språk.*
Extra ordinarie professuren i *Sanskrit med jemförande Indo-Europeisk språkforskning.*

Docenter.

EMIL PETERSON, *F. D.*, *Docent i Tyska Språket och Litteraturen*, *Sektionens stipendiat*, leder kostnadsfritt i germanska seminariet Onsd. kl. 5—7 e. m. tolkning af Forngermanska texter; meddelar å lärosalen N:o 4 Tisd. och Lörd. kl. 4 e. m. en propedeutisk kurs i Germanska språk. (Afgift 20 kronor).

SVEN SÖDERBERG, *F. D.*, *Docent i Nordisk Språk- och Fornforskning*, föreläser offentligen Lörd. kl. 1 e. m. under Februari och Mars å lärosalen N:o 4 om Inskrifter med yngre runor, under April och Maj å Historiska museum om Bronsåldern.

CARL JUSTUS FREDRIK AF PETERSENS, *F. D.*, *Docent i Nordiska Språk, Andre Amanuens vid Universitets-Biblioteket*, meddelar å tid, som framdeles bestämmes, en kostnadsfri kurs i Fornnordisk verslära.

SVEN LINDE, *F. D.*, *Docent i Grekiska Språket*, *Sektionens stipendiat*, förordnad att förestå e. o. professuren i Klassiska språk, föreläser offentligen å lärosalen N:o 5 kl. 11 f. m. Månd. och Tisd. Valda ställen ur Homeri Odyssé i förening med Homerisk formlära, samt Thorsd. och Fred. Horatii Satirer.

JOHAN CARL WILHELM THYRÉN, *F. D.*, *Docent i Historia*, *Sektionens stipendiat*, föreläser offentligen å lärosalen N:o 6 Onsd. kl. 6—8 e. m. Svensk författnings- och förvaltnings-historia såsom propedeutisk kurs för filosofie kandidatexamen och de förberedande examina.

Friherre HANS HUGOLD VON SCHWERIN, *F. D.*, *Docent i Geografi och Statskunskap*, *Kongo-Statens Konsul för Sverige och Norge*, *R. W. O.*, *K. Sp. O. Isab. la Catol. 1:a Klass.*, *R. Belg. Leop. O.*, *R. Port. S:t Jak. O.*, *Fr. Off. d'Acad.* och *Instr. publ.*, innehar docentstipendium, föreläser, såsom tillförordnad att upprätthålla undervisningen och examinationen i Geografi, offentligen å lärosalen N:o 4 Tisd. och Thorsd. kl. 9 f. m. Asiens geografi; meddelar å lärosalen N:o 8 Onsd. kl. 8—10 f. m. en kostnadsfri propedeutisk kurs i Geografi.

NILS FLENSBURG, *F. D.*, *Docent i Sanskrit*, förestår professuren i Österländska Språk, föreläser offentligen kl. 8 f. m. å lärosalen n:o 5 Månd. och Tisd. Hiob, Thorsd. och Fred. Legenden de Sancta Cruce i Nestles syriska krestomati; meddelar Månd., Onsd. och Fred. kl. 4 e. m. en

propedeutisk kurs i Hebreiska för filosofie kandidatexamen och teologisk-filosofisk examen. (Afgift 20 kronor).

EVERT HENRIK GABRIEL WRANGEL, *F. D., Docent i Estetik och Litteraturhistoria*, *Sektionens stipendiat*, föreläser offentligen å lärosalen N:o 1 Onsd. och Fred. kl. 10 f. m. öfver Den italienska målarekonsten.

ANDERS THEODOR HJELMQVIST, *F. D.*, *Docent i Fornnordisk Litteratur*, meddelar 2 à 3 timmar i veckan å tider, som framdeles bestämmas, en propedeutisk kurs i Fornsvenska och Nysvenska. (Afgift 20 kronor)

NILS MAGNUS SJÖSTRAND, *F. D.*, *Docent i Latinska Språket och Litteraturen*, meddelar å lärosalen N:o 4 Månd. och Thorsd. kl. 10 f. m. en propedeutisk kurs för filosofie kandidatexamen i Latinsk stilskrifning och grammatik (afgift 25 kronor), samt Tisd., Onsd. och Fred. kl. 10 f. m. en för de förberedande examina afsedd propedeutisk kurs i Ciceros Brutus jemte romersk litteraturhistoria, Valda ställen af Livius i förening med romerska antikviteter samt Valda ställen af Horatius jemte romersk metrik och mytologi. (Afgift 30 kronor).

PER AXEL SAMUEL HERRLIN, *F. D.*, *Docent i Teoretisk Filosofi*, meddelar 3 à 4 timmar i veckan å tider, som framdeles bestämmas, tvenne propedeutiska kurser, den ena i Filosofiens historia för filosofie kandidatexamen och de förberedande examina och den andra i Praktisk filosofi för de förberedande examina. (Afgift för hvardera kursen 25 kronor).

OTTO SYLWAN, *F. D.*, *Docent i Litteraturhistoria och Estetik*, meddelar å lärosalen N:o 1 Månd. och Tisd. kl. 10 f. m. samt Fred. och Lörd. kl. 9 f. m. en propedeutisk kurs i Svensk litteraturhistoria, motsvarande fordringarne för betyget godkänd i filosofie kandidatexamen. (Afgift 25 kronor).

ERLAND LAGERLÖF, *F. D., Docent i Teoretisk Filosofi*, meddelar enskild undervisning.

ARTHUR GUSTAF HENRIK STILLE, *F. D.*, *Docent i Historia*, meddelar 4 timmar i veckan å tider, som framdeles skola bestämmas, en propedeutisk kurs i Allmän historia. (Afgift 20 kronor).

DANIEL KNUT WINTZELL, *F. D.*, *Docent i Latinska Språket och Litteraturen*, meddelar å lärosalen N:o 4 Tisd. och Thorsd. kl. 6 e. m. en propedeutisk kurs i Gajus samt Romerska antikviteter. (Afgift 25 kronor).

JOHAN LORENS BAGER-SJÖGREN, *F. D.*, *Docent i Teoretisk Filosofi*, gifver å tider, som framdeles bestämmas, ett enskildt kollegium i Teoretisk Filosofi för filosofie kandidatexamen och de förberedande examina. (Afgift 20 kronor).

HANS LARSSON, *F. D.*, *Docent i Teoretisk Filosofi*, meddelar 2 timmar i veckan å tider, som framdeles bestämmas, en propedeutisk kurs i Psykologi. (Afgift 15 kronor).

Lektorer.

EDVARD THEODOR WALTER, *F. D.*, *Lektor i Tyska Språket*, leder offentligen å lärosalen N:o 5 Onsd., Fred. och Lörd. kl. 10 f. m. Tyska läs- och samtals- samt muntliga öfversättningsöfningar, meddelar enskildt 3 gånger i veckan å tider, som framdeles bestämmas, en kurs i Tysk stilskrifning samtidigt med Öfversättning af äldre nyhögtyska texter (Neudrucke) för filosofie kandidatexamen (afgift 15 kronor); erbjuder enskild undervisning i läsning af Medel- och gammalhögtyska texter.

DAVID LLOYD MORGAN, *Bachelor of Arts*, *Lektor i Engelska Språket*, föreläser offentligen å lärosalen N:o 5 Onsd. och Lörd. kl. 12 midd. Th. Hughe's Tom Brown's Schooldays; handleder offentligen Thorsd. kl. 12 midd. vid Öfversättning från svenska till engelska (Z. Topelius' Efter femtio år); meddelar enskildt Månd., Onsd. och Thorsd. kl. 7 e. m. en kurs i Engelsk stilskrifning och konversation.

JULES JEANJAQUET, *F. D.*, *Lektor i Franska Språket*, föreläser offentligen å lärosalen N:o 5 kl. 6 e. m. Tisd. Historisk ljudlära, Thorsd. Darmesteter et Hatzfeld, Morceaux choisis du XVI:e siècle, Lörd. F. Sarcey, Le siège de Paris; leder enskildt Tisd. och Lörd. kl. 9 f. m. öfningar i Fransk välläsning samt Thorsd. kl. 10 f. m. öfningar i Öfversättning från svenska till franska.

Filosofiska Fakultetens Matematiskt-Naturvetenskapliga Sektion.

Professorer.

CHRISTIAN WILHELM BLOMSTRAND, *F. D.*, *Professor i Kemi och Mineralogi*, *K. N. O. 1:a Kl.*, *R. D. D. O.*, *L. K. V. A.*, föreläser å kem. läros. Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 9 f. m. de tvenne timmarne Organisk kemi och de tvenne först Allmän oorganisk kemi samt

derefter Kvantitativ mineralanalys; utöfvar den närmaste ledningen och tillsynen af laborationsöfningarne för filosofie licentiatexamen. (Laborationsafgift 25 kronor).

AXEL MÖLLER, *F. D., Professor i Astronomi, K. N. O. 1:a Kl., K. D. D. O. 1:a Gr., L. K. V. A., Univ:s n. v. Rektor*, föreläser å lärosalen N:o 7 Thorsd. och Fred. kl. 8 f. m. öfver Beräkningen af solförmörkelser.

CARL FABIAN EMANUEL BJÖRLING, *F. D., Professor i Matematik, R. N. O., L. K. V. A.*, föreläser å lärosalen N:o 7 Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 1 e. m. intill den 1 Februari (med reservation för examenshinder) Teorien för lifräntor och lifförsäkringar, derefter Rymdgeometri; leder med biträde af amanuenser kostnadsfria öfningar i matematiska seminariet Tisd. kl. 4 e. m. samt en kostnadsfri propedeutisk kurs Månd., Thorsd. och Lörd. kl. 6 e. m.

KARL ALBERT VICTOR HOLMGREN, *F. D., Professor i Fysik, R. N. O.*, föreläser å fys. läros. kl. 12 midd. Månd. o. Tisd. öfver Valda stycken af Fysiken; leder Onsd. och Lörd. kl. 9 f. m.—2 e. m. de Fysikaliska laborationsöfningarne, samt anordnar propedeutisk undervisning i Fysik.

FREDRIK WILHELM CHRISTIAN ARESCHOUG, *F. D., Professor i Botanik, L. K. V. A., n. v. Dekanus*, föreläser å botaniska lärosalen Månd. och Thorsd. kl. 1 e. m. Växtanatomi; meddelar Tisd. och Fred. kl. 12—2 e. m. en kostnadsfri propedeutisk kurs i Morfologi; leder Tisd. och Fred. kl. 9—12 f. m. kostnadsfria öfningar å botaniska institutionens fytotomiska afdelning.

AUGUST WILHELM QUENNERSTEDT, *F. D., Professor i Zoologi, R. N. O., R. D. D. O., Univ:s n. v. Pro-Rektor*, föreläser å zool. lärosalen kl. 12 midd. Månd. o. Thorsd. Odontografi, Tisd. o. Fred. öfver Evertebraterna; biträder vid sjelfständiga arbeten.

Extraordinarie Professorer.

OTTO MARTIN TORELL, *F. D., M. K., e. o. Professor i Zoologi och Geologi, Chef för Sveriges Geologiska Undersökning, K. N. O. 1:a Kl., Stor-Off. It. Kr. O., R. R. St. An. O. 2:a kl., K. D. D. O. 2 Gr., Off. Fr. H. L., Off. Fr. Instr. Publ., L. K. V. A.*, vistas i Stockholm.

ALBERT VICTOR BÄCKLUND, *F. D., e. o. Professor i Mekanik och Matematisk Fysik, R. N. O., L. K. V. A.*, föreläser offentligen å lärosalen

N:o 7 Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 11 f. m. Potentialteori med dess användning inom hydrodynamiken samt fortsätter Onsd. och Fred. kl. 5 e. m. å samma lärosal den kostnadsfria propedeutiska kursen och öfningskursen i mekanik.

BERNHARD LUNDGREN, *F. D., e. o. Professor i Geologi, R. N. O.*, föreläser å zool. lärosalen Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 8 f. m. Historisk geologi; leder kostnadsfria geologiska öfningar och exkursioner.

SVEN BERGGREN, *F. D., e. o. Professor i Botanik, L. K. V. A.*, föreläser å botaniska lärosalen Onsd. o. Lörd. kl. 11 f. m. öfver Växtrikets naturliga familjer; demonstrerar under Maj månad i botaniska trädgården blommande växter; leder vid lämplig årstid botaniska exkursioner.

Ej tillsatt: Extra ordinarie professuren i *Jemförande Anatomi.*

Adjunkt.

CARL GUSTAF THOMSON, *F. D., Adjunkt i Entomologi,* föreläser å entomologiska museet kl. 1 e. m. Onsd. Hymenoptera, Lörd. Coleoptera.

Observator.

FOLKE AUGUST ENGSTRÖM, *F. D., Astronomie Observator*, genomgår å astronomiska observatoriet Thorsd. kl. 4 e. m. en kostnadsfri propedeutisk kurs i Astronomiens elementer, samt handleder kostnadsfritt dem, hvilka sysselsätta sig med astronomiska observationer.

Laborator.

JOHAN MARTIN LOVÉN, *F. D., Kemie Laborator*, leder de allmänna kemiska laborationsöfningarne å dagar och tider, som framdeles närmare bestämmas (laborationsafgift 35 kronor); föreläser offentligen Tisd. och Thorsd. kl. 7 e. m. Fysikalisk kemi.

Docenter.

JULIUS MÖLLER, *F. D., Docent i Matematik, Lektor vid Lunds h. allm. Läroverk,* erbjuder enskild undervisning.

JOHANNES ROBERT RYDBERG, *F. D., Docent i Fysik, Sektionens stipendiat, Assistent vid laborationsöfningarne å fysiska institutionen*, föreläser offentligen å nämnda institution Lörd. kl. 5 e. m. öfver Mekaniska värmeteorien; meddelar Månd. och Thorsd. kl. 4—6 e. m. samt Lörd. kl. 4—5 e. m. en propedeutisk kurs i Allmän fysik (afgift 25 kronor); biträder vid ledningen af de fysiska laborationerna.

BENGT JÖNSSON, *F. D., Docent i Botanik, Sektionens stipendiat, R. D. D. O.*, biträder vid ledningen af de fytotomiska öfningarna och leder Månd. och Thorsd. kl. 9—12 f. m. kostnadsfria växtfysiologiska öfningar.

SVEN LEONARD TÖRNQVIST, *F. D., Docent i Geologi, Lektor vid Lunds h. allm. Läroverk, R. N. O.*, meddelar enskild undervisning.

DAVID BERGENDAL, *F. D., Docent i Zoologi*, innehar docentstipendium, leder å zool. lärosalen Månd. kl. 9—12 f. m. och Thorsd. kl. 10—12 f. m. öfningar i Mikroskopisk anatomi (undervisningen kostnadsfri; afgift till material och vaktmästsre 10 kronor); föreläser offentligen Thorsd. kl. 9 f. m. öfver Stycken ur den komparativa histologien, valda med hänsyn till de nämnda öfningarna; biträder vid sjelfständiga arbeten alla dagar.

ERNST LEOPOLD LJUNGSTRÖM, *F. D., Docent i Botanik*, leder å botaniska institutionen Onsd. kl. 9—12 f. m. samt Thorsd. kl. 10 f. m.—1 e. m. kostnadsfria öfningar i Mykologi (och Bakteriologi).

JOHAN CHRISTIAN MOBERG, *F. D., Docent i Geologi*, innehar docentstipendium, föreläser offentligen å zool. lärosalen Tisd. kl. 1 e. m. om Sveriges undersiluriska graptolitfauna.

THORSTEN BRODÉN, *F. D., Docent i Matematik*, innehar docentstipendium, föreläser offentligen å lärosalen N:o 7 Månd. kl. 4—$^1/_2$6 e. m. öfver Abelska funktioner (de två första gångerna öfver Transfinita tal).

JOHAN JACOB HJALMAR LÖNDAHL, *F. D., Docent i Kemi*, meddelar enskild undervisning.

SVANTE SAMUEL MURBECK, *F. D., Docent i Botanik*, meddelar enskild undervisning.

ANDERS HENNING HENNIG, *F. D., Docent i Geologi* meddelar å zool. lärosalen Månd., Tisd., Onsd. och Thorsd. kl. 10 f. m. en propedeutisk kurs i Geologi (afgift 25 kronor), samt deltager i ledningen af de geologiska exkursionerna.

GOTTHARD SAMUEL WALLIN, *F. D., Docent i Kemi*, meddelar enskild undervisning.

ANDERS WIMAN, *F. D., Docent i Matematik*, meddelar enskild undervisning.

CARL DELIN, *F. D., Docent i Matematik*, meddelar enskild undervisning.

KRISTIAN OSKAR MATS WEIBULL, *F. D.*, *Assistent vid kemiska institutionen*, föreläser offentligen å dess kristallograf. afdeln. Lörd. kl. 10 f. m. Speciel mineralogi, samt håller Onsd. och Lörd. kl. 11 f. m.—1 e. m. kostnadsfria öfningar i Mineralbestämning och i Kristallografi.

Exercitie-Mästare.

CARL ANDERS HENRIK NORLANDER, *Fäktmästare och Gymnastiklärare, Kapten, R. S. O., R. Belg. Leop. O., R. Meckl.-Schw. Grip. O., Off. Fr. Instr. publ.*, leder gymnastik- och fäktöfningar på Universitetets gymnastiksal söknedagar kl. 8—9 f. m. samt 6—7 e. m.

Kl. 12 m.—1 e. m. är gymnastiklokalen upplåten för fria öfningar i gymnastik och fäktning, då gymnastikläraren eller någon hans ställföreträdare är närvarande.

AXEL HJALMAR LINDQVIST, *Ritmästare*, undervisar i Ritkonst å ritsalen Fred. och Lörd. kl. 9 f. m.

GEORG WILHELM HEINTZE, *Kapellmästare, Musik-Direktör, R. W. O.* tjenstledig.

CARL KEMPFF, *t. f. Kapellmästare*, leder musikaliska öfningar å kapellsalen kl. 6—8 e. m. Onsd. med Kammarmusikensemble och Lörd. med Orkesterensemble.

Universitetets Kansli hålles öppet Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 11 f. m.—12 midd.; *Räntekammaren* samma dagar kl. 11—½1.

Universitetets Bibliotek hålles öppet så väl till utlåning som till begagnande på stället alla söknedagar kl. 10 f. m.—2 e. m.

Universitetets öfriga institutioner hållas tillgängliga efter anhållan hos institutionsföreståndarne.

LUNDS UNIVERSITETS

ÅRSBERÄTTELSE

1893–94.

INBJUDNING

TILL DEN HÖGTIDLIGHET,

HVARMED

PROFESSOREN VID LUNDS UNIVERSITET

TEOL. D:R OTTO NATHANAËL THEOPHILUS AHNFELT

KOMMER ATT I EMBETET INSTÄLLAS

AF

UNIVERSITETETS REKTOR.

LUND 1894.
BERLINGSKA BOKTRYCKERI- OCH STILGJUTERI-AKTIEBOLAGET.

Åter har ett år förflutit, under hvilket Universitetet ostördt fått fullfölja sitt vigtiga arbete i undervisningens och vetenskapens tjenst. Ett glädjande erkännande af detta arbete har det fått emottaga genom de frikostiga anslag, som på Konungens framställning blifvit af Riksdagen beviljade. Genom dessa anslag hafva icke endast dess lärareplatser blifvit ökade och dess institutioner tillgodosedda, utan äfven medel blifvit beredda för ett definitivt ordnande af undervisningen i öfverensstämmelse med de föreskrifter, som blifvit gifna i Kongl. Maj:ts Nådiga Kungörelse den 17 April 1891.

Den 13 Oktober 1893 fick Universitetet mottaga besök af Riksdagens Herrar Revisorer, hvilka togo kännedom om såväl Universitetets räkenskaper som flertalet af dess institutioner.

Efter erhållen inbjudning har Universitetet till sin representant vid de festligheter, med hvilka Universitetet i Halle firat sin 200-åriga tillvaro, utsett Professoren S. RIBBING.

Genom döden har Universitetet under året förlorat trenne af sina lärare:

Adjunkten i matematik, R. N. O., D:r EVALD VICTOR EHRENHOLD VON ZEIPEL, som afled den 6 Juni 1893,

Docenten i grekiska språket och literaturen, D:r SAMUEL JOHAN CAVALLIN, som dog den 5 Oktober 1893 samt

Professoren i statsrätt och processrätt, R. N. O., R. D. D. O., D:r GUSTAF BROOMÉ, som afled den 26 April 1894.

Bland den studerande ungdomen har aflidit:

Med. Kand. OLA ANDERSON, yst. den 16 Augusti 1893.

Dessutom hafva följande förändringar i Universitetets lärare- och tjenstemanna-personal inträffat:

Professoren PER GUSTAF EKLUND utnämndes den 30 December 1893 till förste teologie professor i kyrkohistoria och symbolik samt domprost.

Öfverläkaren vid Lunds hospital, R. N. O., D:r SVANTE ÖDMAN utnämndes den 9 Juni 1893 till extra ordinarie professor i psykiatri.

D:r CARL HILDEMAR HILDEBRAND utnämndes den 7 Juli 1893 till extra ordinarie professor i pediatrik och praktisk medicin.

Docenten i historia, D:r JOHAN CARL WILHELM THYRÉN utnämndes den 17 Mars 1894 till extra ordinarie professor i romersk rätt och rättshistoria.

Docenten i zoologi, D:r DAVID BERGENDAL utnämndes den 17 Mars 1894 till extra ordinarie professor i jemförande anatomi.

Till docenter hafva förordnats:

Kand. MATHEUS LUNDBORG i exegetisk teologi den 10 Juni 1893; D:r JOHAN LORENS BAGER-SJÖGREN och D:r HANS LARSSON i teoretisk filosofi den 5 Juli 1893; D:r CARL DELIN i matematik den 15 Augusti 1893; vice Häradshöfdingen, Kand. CARL MAGNUS LIVIJN i civilrätt den 2 Februari 1894; Kand. CARL GEORG EMANUEL BJÖRLING i rättshistoria den 12 April 1894.

Lektorerna E. T. WALTER och D. LLOYD MORGAN erhöllo den 23 December 1893 och Lektoren J. JEANJAQUET den 23 Maj 1894 för två år förlängda förordnanden å de af dem innehafda lektorsbefattningar.

Docenten J. R. RYDBERG och läraren vid Alnarps Landtbruksinstitut D:r K. O. M. WEIBULL förordnades den 23 November 1893 att jemväl under år 1894 vara assistenter, den förre vid fysiska och den senare vid kemiska insti-

tutionen, och förordnades Kand. EMIL WADSTEIN samma dag till assistent under år 1894 vid patologiska institutionen.

Docenten GABRIEL THULIN utnämndes den 22 September 1893 till kammarråd i Kongl. Maj:ts och Rikets Kammarkollegium.

Sedan Docenten JOHAN GUSTAF CHRISTOFER CEDERSCHIÖLD af Styrelsen för Göteborgs Högskola kallats till professor i nordiska språk vid nämnda Högskola, har kallelsen stadfästats af Kongl. Maj:t den 2 September 1893.

Docenten JULES HERIBERT ÅKERMAN utnämndes den 17 Januari 1894 till lasarettsläkare vid Länslasarettet och Kurhuset i Kristianstad.

Till amanuenser hafva förordnats: vid kirurgiska och obstetriska kliniken Kand. KARL ANDERS PETRÉN den 9 September 1893; vid medicinska kliniken Kand. JOSEF FRYDING den 4 Oktober 1893; vid patologiska institutionen Kand. CLAS GUSTAF WARHOLM den 19 December 1893; vid zoologiska institutionen Kand. SIMON FREDRIK BENGTSSON den 28 April 1894.

Till e. o. amanuenser hafva antagits: vid botaniska institutionen Kand. HERMAN GEORG SIMMONS den 2 September 1893; vid pediatriska kliniken Kand. SVEN FREDRIK ÅKERLUND den 30 September 1893; vid fysiologiska institutionen Stud. ANDERS FREDRIK MALMSTRÖM den 30 September 1893; i rättsmedicin Kand. CLAËS ALFRED HÅKANSON den 30 September 1893; vid anatomiska institutionen Stud. JOHAN EDVARD JEPPSON den 30 September 1893; vid patologiska institutionen Kand. MAGNUS JOHAN CARL AUGUST FORSSMAN den 19 December 1893 samt Stud. MAGNUS NORDMAN och Stud. OTTO IVAR WICKMAN den 28 Mars 1894; vid kansliet Kand. CARL GEORG EMANUEL BJÖRLING den 17 Mars 1894.

Universitetets lärarepersonal utgjordes vid läsårets slut af 27 professorer, 16 e. o. professorer, 1 adjunkt, 1 observator, 1 kemie-laborator, 39 docenter, 3 lektorer inom humanistiska sektionen, 1 assistent inom medicinska fakulteten och 2 inom matematiskt-naturvetenskapliga sektionen samt 3 exercitiemästare. Af de med fast lön försedda lärarebefattningarna voro lediga professorsembetena i kyrkohistoria och symbolik samt i statsrätt och processrätt äfvensom e. o. professorsembetena i klassiska språk samt i sanskrit med jemförande indo-europeisk språkforskning.

De vid fakulteter och sektioner fästa docentstipendier innehades vid läsårets slut: teologiska fakultetens af Docenten O. HOLMSTRÖM, juridiska fakultetens af Docenten G. A. BROOMÉ, medicinska fakultetens af Docenten A. R. WARHOLM, humanistiska sektionens N:o 1 af Docenten A. E. PETERSON, N:o 2

af Docenten E. H. G. WRANGEL, N:o 3 af Docenten A. G. H. STILLE och N:o 4 af Docenten S. LINDE samt matematiskt-naturvetenskapliga sektionens N:o 1 af Docenten J. R. RYDBERG och N:o 2 af Docenten B. JÖNSSON.

De rörliga docentstipendierna innehades: N:o 1 af Docenten S. G. HEDIN, N:o 2 af Docenten J. C. MOBERG, N:o 3 af Docenten H. H. VON SCHWERIN, N:o 4 af Docenten T. BRODÉN och N:o 5 af Docenten N. O. M. FLENSBURG.

Riksstatens resestipendier för innevarande kalenderår innehafvas det större af Docenten N. O. M. FLENSBURG och det mindre af Docenten A. T. HJELMQVIST (Kongl. Bref den 8 December 1893).

Tjenstledighet har under hela läsåret åtnjutits af Professoren P. ASSARSSON på grund af sjukdom (Kanslersbref den 9 September 1893 och den 10 Januari 1894), Professoren E. H. W. TEGNÉR för deltagande i Kongl. Bibelkommissionens arbeten (Kongl. Bref den 22 Juni 1893) samt Kapellmästaren W. G. HEINTZE på grund af sjukdom (Prokanslerns bref den 31 Augusti och den 30 September 1893 samt Kanslersbref den 7 Oktober och den 23 December 1893).

Docenten J. H. ÅKERMAN var under höstterminen tjenstledig för tjenstgöring vid Karolinska institutet (Kanslersbref den 23 Augusti 1893).

Docenten J. J. H. LÖNDAHL var för utrikesresa såsom innehafvare af Riksstatens resestipendium tjenstledig under höstterminen från den 1 Oktober och förra delen af vårterminen (Kanslersbref den 7 Oktober 1893 och den 19 Januari 1894).

Docenten J. HJELMÉRUS var under vårterminen tjenstledig för enskilda angelägenheters vårdande (Kanslersbref den 25 Januari 1894).

Räntmästaren R. V. A. M. EKLUNDH var på grund af uppdrag såsom ledamot för Lunds stad af Riksdagens andra kammare tjenstledig från vårterminens början, till dess han efter Riksdagens slut hunne till Universitetet återkomma (Kanslersbref den 7 December 1893).

Professoren C. W. BLOMSTRAND var på grund af sjukdom tjenstledig under September månad 1893 (Kanslersbref den 31 Augusti 1893).

E. o. Professoren P. E. FAHLBECK var under senare delen af vårterminen tjenstledig på grund af sjukdom (Kanslersbref den 5 April 1894).

Dessutom har tjenstledighet på kortare tid meddelats dels af Universitetets Prokansler, dels af Rektor.

Under tiden för 1893 års kyrkomötes sammanträde voro Professorerna C. W. SKARSTEDT, S. L. BRING och P. G. EKLUND såsom presterliga ombud och Professoren S. RIBBING såsom lekmannaombud från Universitetet frånvarande.

Såsom censorer vid afgångsexamina från läroverken hafva Professorerna A. MÖLLER, C. F. E. BJÖRLING, K. A. HOLMGREN, V. E. LIDFORSS, P. G. EKLUND och A. M. ALEXANDERSON varit frånvarande från Universitetet under vårterminens senare examensperiod.

De vikariat, som på grund af dessa förhållanden eller eljest påkallats, hafva varit följande:

Docenten H. ANTELL har under båda terminerna uppehållit professorsembetet i straffrätt och juridisk encyclopedi (Prokanslerns bref den 31 Augusti 1893 samt Kanslersbref den 9 September 1893 och den 10 Januari 1894).

Docenten N. O. M. FLENSBURG har hela läsåret uppehållit professorsembetet i österländska språk (Kanslersbref den 10 Juni 1893).

Enligt förut meddeladt förordnande har Docenten S. LINDE hela året fortfarande uppehållit e. o. professorsembetet i klassiska språk.

Docenten G. A. BROOMÉ har dels enligt förut meddeladt förordnande fortfarande uppehållit e. o. professorsembetet i romersk rätt och rättshistoria till den 1 April 1894, dels ock från den 27 sistnämnde månad professorsembetet i statsrätt och processrätt (Prokanslerns bref den 27 April och Kanslersbref den 1 Maj 1894).

Docenten O. HOLMSTRÖM har uppehållit professorsembetet i kyrkohistoria och symbolik dels enligt äldre förordnande till slutet af år 1893, dels ock från den 24 Mars till vårterminens slut (Prokanslerns bref den 24 Mars och Kanslersbref den 2 April 1894), hvarjemte han förestått professorsembetet i dogmatik och moralteologi från början af år 1894, till dess de med detsamma förenade läroämnen i Mars 1894 med nådigt tillstånd öfvertogos af Professoren P. EKLUND (Kanslersbref den 20 Januari 1894).

Docenten M. LUNDBORG har — med undantag af tiden för 1893 års kyrkomötes sammanträde — hela läsåret såsom vikarie för e. o. Professoren M. G. ROSENIUS två timmar i veckan föreläst exegetisk teologi (Kanslersbref den 15 Augusti 1893).

Kapellmästaretjensten har under September 1893 uppehållits af Kand. C. A. BERG (Prokanslerns bref den 31 Augusti 1893) och under återstoden af

läsåret af Musikern C. KEMPFF (Kanslersbref den 7 Oktober och den 23 December 1893).

Under tiden för 1893 års kyrkomötes sammanträde har professorsembetet i exegetisk teologi uppehållits af Docenten M. LUNDBORG, professorsembetet i praktisk teologi af Kongl. Hofpredikanten, Kyrkoherden i Bjellerup och Stora Råby, Teol. Kand. FRIDOLF NATHANAEL EKDAHL och professorsembetet i dogmatik och moralteologi af Docenten G. M. PFANNENSTILL (Kanslersbref den 15 Augusti 1893) samt professorsembetet i praktisk medicin af e. o. Professoren C. H. HILDEBRAND och den med e. o. professorsembetet i pediatrik och praktisk medicin förenade poliklinik af Lic. ANDERS CHRISTER-NILSSON (Kanslersbref den 23 Augusti 1893).

Genom Kanslersbref den 10 Juni 1893 har Docenten H. H. VON SCHWERIN förordnats att under läsåret meddela offentlig undervisning i geografi och såsom examinator i geografi biträda vid examinationen i ämnet statskunskap med geografi i filosofie-kandidat- och licentiat-examina.

Under September 1893, då Professoren C. W. BLOMSTRAND på grund af sjukdom var tjenstledig, uppehölls professorsembetet i kemi och mineralogi af Laboratorn J. M. LOVÉN samt laboratorstjensten af Docenten J. J. H. LÖNDAHL (Kanslersbref den 31 Augusti 1893).

Under Räntmästaren EKLUNDHS ofvannämnda tjenstledighet uppehölls räntmästareembetet af Kamreraren O. G. REGNÉLL (Kanslersbref den 7 December 1893) och kamreraretjensten af v. Häradshöfdingen OSCAR HEYDEN (Kanslersbref den 10 Januari 1894).

Under julferierna förestod Docenten A. R. WARHOLM den kirurgiska kliniken (Kanslersbref den 23 December 1893).

Under den e. o. Professoren FAHLBECK meddelade ofvannämnda tjenstledighet uppehölls e. o. professorsembetet i historia och statskunskap af Docenten H. H. VON SCHWERIN (Kanslersbref den 5 April 1894).

Stud. CLAS GUSTAF WARHOLM uppehöll från den 10 Maj till vårterminens slut fäktmästare- och gymnastiklärarebefattningen (Kanslersbref den 2 Maj 1893).

Under vårterminens senare examensperiod uppehölls Professorerna MÖLLERS, BJÖRLINGS, HOLMGRENS, LIDFORSS', EKLUNDS och ALEXANDERSONS examinationsskyldighet af Observatorn F. A. ENGSTRÖM samt Docenterna T. BRODÉN, J. R. RYDBERG, A. E. PETERSON, G. M. PFANNENSTILL och S. LINDE (Kanslersbref den 1 Maj 1894).

Bland de utmärkelser, som tillfallit Universitetets medlemmar, må nämnas följande:

F. d. Professoren J. G. AGARDH utnämndes den 1 December 1893 till Kommendör med stora korset af Kongl. Nordstjerne-Orden.

Samma dag utnämndes e. o. Professoren S. A. B. LUNDGREN och Docenten S. L. TÖRNQVIST till Riddare samt e. o. Professoren M. G. ROSENIUS till ledamot af Andliga Ståndet af Kongl. Nordstjerne-Orden äfvensom vice Bibliotekarien F. E. BRAUNE till Riddare af Kongl. Wasa-Orden.

F. d. Professoren J. G. AGARDH har utnämnts till medlem af Kongl. Preussiska Orden Pour le mérite och blifvit hedersledamot af Petersburger Naturforschende Gesellschaft.

Fäktmästaren, Kaptenen C. H. NORLANDER har utnämnts till Riddare af Kongl. Danska Dannebrogs-Orden.

Docenten T. BRODÉN har invalts till medlem af Kongl. Fysiografiska Sällskapet i Lund.

Professoren K. F. SÖDERWALL har blifvit ledamot af Kongl. Danske Videnskabernes Selskab.

Professoren V. E. LIDFORSS har valts till korresponderande ledamot af Kongl. Spanska Akademien och af Kongl. Spanska Historiska Akademien.

Docenten S. L. TÖRNQVIST har invalts till foreign correspondent of the Geological Society of London.

Professoren P. G. EKLUND, e. o. Professoren O. N. T. AHNFELT och Docenten O. HOLMSTRÖM hafva af Kongl. Maj:t utnämnts till teologie doktorer.

F. d. Professoren J. A. NYBLÆUS har af Kongl. Vetenskapsakademien erhållit Letterstedtska priset.

Docenten J. R. RYDBERG har af Kongl. Vetenskapsakademien erhållit hälften af Wallmarkska belöningen för år 1893 såsom understöd för fullbordandet af ett vetenskapligt arbete.

F. d. Professoren G. H. J. LJUNGGREN har af Kongl. Maj:t förordnats till ordförande i Examenskommissionen vid Göteborgs Högskola.

Den 2 Juni 1893 har Kongl. Maj:t i nåder meddelat:

att Riksdagen på ordinarie stat beviljat:

till aflönande af en assistent vid patologiska institutionen 1,500 kronor;

till förhöjning i anslaget till konstsamlingarna 200 kronor;

samt på extra stat för år 1894:

till det språkvetenskapliga seminariet 2,950 kronor;

till det matematiska seminariet 1,500 kronor;

till aflöning åt en extra ordinarie professor inom juridiska fakulteteten enligt 1889 års Riksdags beslut 4,000 kronor;

till aflöning åt lärare i tyska, franska och engelska språken 6,000 kronor af det vid 1889 års Riksdag för sex år beviljade anslag;

särskildt arfvode åt Docenten S. SÖDERBERG 2,000 kronor, med vilkor att han under år 1894 egnar sin tjenst åt Universitetets historiska museum samt mynt- och medalj-kabinett;

såsom personligt lönetillägg åt vice Bibliotekarien A. J. T. PALM 500 kronor;

såsom personligt lönetillägg åt Akademikamreraren O. G. REGNÉLL 750 kronor, deraf 150 kronor såsom tjenstgöringspenningar;

till arfvoden åt extra biträden vid biblioteket 1,500 kronor;

till arfvode åt en instrumentmakare vid fysiologiska institutionen 500 kronor;

till fullbordande af och utredning för fysiologiska institutionens nya byggnad 10,000 kronor.

I nådigt Bref den 9 Juni 1893 har Kongl. Maj:t föreskrifvit att adjunkturen i nordiska språk härstädes skall indragas, samt att det i Universitetets stat upptagna extra ordinarie professorsembete i jemförande språkforskning skall tillsättas; och har Kongl. Maj:t den 18 Augusti 1893 föreskrifvit att sistnämnda embete skall benämnas extra ordinarie professorsembetet i sanskrit med jemförande indo-europeisk språkforskning och omfatta dessa läroämnen.

Den 17 Juni 1893 har Kongl. Maj:t medgifvit att studerande, som vid Gustavus Adolphus College, S:t Peter, Minnesota, aflagt bachelor-of-arts-examen eller vid Bethany College, Lindsborg, Kansas, aflagt vare sig bachelor-of-arts- eller bachelor-of-sciences-examen, må utan vidare pröfning idka studier och aflägga examina vid de svenska Universiteten; skolande för de från nämnda läroverk utgångna studerande gälla samma vilkor för inskrifning vid universitet

och fakultet, som äro eller kunna blifva föreskrifna för studerande, hvilka undergått mogenhetsexamen vid allmänt läroverk i Sverige.

Lektoren vid Chalmers tekniska läroverk i Göteborg, D:r JOHAN MARTIN LÖVÉNS i senaste årsberättelse omförmälda utnämning till kemie laborator härstädes blef efter anförda underdåniga besvär af Kongl. Maj:t den 30 Juni 1893 fastställd.

Den 15 September 1893 har Kongl. Maj:t föreskrifvit att adjunkturen i matematik härstädes skall indragas och det i staten upptagna extra ordinarie professorsembete i zoologi tillsättas.

Den 27 Oktober 1893 har Kongl. Maj:t medgifvit att det vid matematiskt-naturvetenskapliga sektionen fästa docentstipendium, som vid Oktober månads utgång i sex år innehafts af Docenten J. R. RYDBERG, finge af honom innehafvas i ytterligare tre år.

Samma dag har Kongl. Maj:t medgifvit att undertecknad, som blifvit ånyo utsedd till Universitetets Rektor för två år, räknadt från den 1 näst förutgångne Juni, och icke begagnat den i statuterna medgifna rätt för den, som blifvit första gången vald till Rektor, att befrias från föreläsnings- och examinationsskyldighet, finge under återstoden af den tid, rektorsvalet afsåge, inskränka sina offentliga föreläsningar till två i veckan.

Samma dag har Kongl. Maj:t förklarat e. o. Professoren F. A. WULFF berättigad att från och med år 1894 åtnjuta ålderstillägg å sin lön med 500 kronor årligen.

Den 30 November 1893 har Kongl. Maj:t medgifvit att Docenten S. LINDE, som den 1 derpå följande December i sju år innehaft ett fast docentstipendium, i ytterligare ett år finge åtnjuta detsamma.

Den 8 December 1893 har Kongl. Maj:t bifallit matematiskt-naturvetenskapliga sektionens underdåniga framställning att den i Universitetets stat uppförda extra ordinarie professorsbeställningen i zoologi skall benämnas extra ordinarie professorsembetet i jemförande anatomi.

Den 15 December 1893 har Kongl. Maj:t medgifvit att ett årligt belopp af 250 kronor af Universitetets reservfond må användas till arfvode åt en extra vaktmästare vid universitetsbiblioteket från början af år 1894, till dess medel för dennes aflöning kunna på annat sätt beredas.

Den 30 December 1893 har Kongl. Maj:t beviljat 1,500 kronor till fortsatt utgifvande under år 1894 af Universitetets Årsskrift.

Den 17 Mars 1894 har Kongl. Maj:t medgifvit att Professoren P. G. Eklund, som den 30 December 1893 utnämnts till förste teologie professor i kyrkohistoria och symbolik samt domprost, finge i stället för nämnda ämnen med samma befattning förena dogmatik och moralteologi, i hvilka ämnen han före sin berörda utnämning undervisat.

Den 27 April 1894 har Kongl. Maj:t medgifvit att Docenten A. T. Hjelmqvist finge på åren 1894 och 1895 fördela den honom såsom innehafvare af Riksstatens mindre resestipendium för förstnämnda år åliggande utrikes resa.

Den 11 Maj 1894 har Kongl. Maj:t medgifvit att e. o. Professoren M. G. Rosenius må för fortsatt utgifvande af ett vetenskapligt arbete inskränka sina offentliga föreläsningar under läsåret 1894—1895 från fyra till två i veckan, mot skyldighet att till den vikarie, som förordnas att uppehålla den undervisning, hvarifrån han sålunda erhållit befrielse, afstå 500 kronor äfvensom att återgå till full tjenstgöring, derest lämplig vikarie icke kan erhållas.

Den 25 Maj 1894 har Kongl. Maj:t bifallit teologiska fakultetens underdåniga framställning att, när extra ordinarie professorsembetet i moralteologi och symbolik dernäst blefve ledigt, den förändring med afseende på läroämnen

måtte få inträda, att ämnet symbolik utbytes mot praktisk teologi och läroämnena för ifrågavarande professorsbefattning sålunda blifva praktisk teologi och moralteologi.

Under året har Kongl. Maj:t bifallit underdåniga ansökningar af 8 studerande att i juridisk filosofisk examen få utbyta ämnet matematik mot ämnet nordiska språk. — Äfvenledes har Kongl. Maj:t på underdånig ansökan af en studerande, som aflagt juridisk filosofisk preliminärexamen och examen för inträde i Rikets rättegångsverk, medgifvit att han finge undergå juris kandidatexamen efter föregången pröfning i allenast de för juridisk filosofisk examen föreskrifna ämnen, hvilka icke ingå i juridisk preliminärexamen.

Den 10 Juni 1893 har Kanslers-Embetet medgifvit att Docenten J. HJELMÉRUS under höstterminen 1893 finge på det sätt fullgöra den honom såsom innehafvare af docentstipendium åliggande föreläsningsskyldighet, att han från början af Oktober månad föreläste två timmar i veckan, till dess att det föreskrifna antalet föreläsningstimmar uppnåtts.

Den 15 Augusti 1893 har Kanslers-Embetet meddelat förordnande angående fördelning af examination i de teologiska embetsexamina under läsåret.

Den 16 Oktober 1893 har Kanslers-Embetet tilldelat Docenten J. C. MOBERG rörliga docentstipendiet N:o 2 för en tid af 3 år från den 1 påföljande November.

Den 23 November 1893 har Kanslers-Embetet medgifvit att ur reservfonden finge utgå 200 kronor till gymnastiksalen och 100 kronor till ersättning af försliten fäktmaterial.

Samma dag har Kanslers-Embetet ur reservfonden beviljat 300 kronor såsom bidrag till inköp för Universitetets historiska museum af en samling fornsaker.

Den 7 December 1893 har Kanslers-Embetet meddelat föreskrift om fördelning af det till extra biträden vid biblioteket beviljade anslag mellan e. o.

Amanuenserna J. N. AGARDH, J. P. SJÖBECK, E. H. G. WRANGEL, O. SYLWAN, A. MALM, E. J. LJUNGGREN, K. O. M. SEGERBERG och J. E. EKEDAHL.

Samma dag har Kanslers-Embetet beviljat Vaktmästaren vid astronomiska observatoriet F. I. LINDQVIST en gratifikation af 300 kronor att utgå af observatoriets medel.

Samma dag har Kanslers-Embetet medgifvit att 450 kronor af ritsalens medel må öfverföras till kontot för konstmuseet.

Den 11 December 1893 har Kanslers-Embetet tilldelat Docenten G. A. BROOMÉ det vid juridiska fakulteten fästa docentstipendium från början af år 1894.

Den 23 December 1893 har Kanslers-Embetet gifvit föreskrift om fördelning af det i Universitetets stat upptagna anslag till understöd och uppmuntran åt yngre akademiska lärare mellan Docenterna M. LUNDBORG, E. PETERSON, H. H. VON SCHWERIN, A. T. HJELMQVIST, K. WINTZELL, B. JÖNSSON, D. BERGENDAL och J. J. H. LÖNDAHL.

Samma dag har Kanslers-Embetet förordnat Docenten E. H. G. WRANGEL att ytterligare ett år vara innehafvare af det vid humanistiska sektionen fästa docentstipendiet N:o 2.

Samma dag har Kanslers-Embetet för ytterligare 3 år tilldelat Docenten H. H. VON SCHWERIN rörliga docentstipendiet N:o 3.

Den 30 December 1893 har Kanslers-Embetet medgifvit Professoren M. V. ODENIUS under vårterminen 1894 befrielse från skyldigheten att undervisa och examinera i patologisk anatomi samt förordnat e. o. Professoren H. BENDZ att, efter eget åtagande, uppehålla denna undervisning och examination.

Den 10 Januari 1894 har Kanslers-Embetet beviljat ett anslag för år 1893 af 300 kronor ur reservfonden till studentsångföreningens anförare, Kand. C. A. Berg.

Samma dag har Kanslers-Embetet beviljat ett anslag af högst 300 kronor ur reservfonden för beredande af fri undervisning i slöjd under år 1894 åt medellöse studerande.

Den 20 Januari 1894 har Kanslers-Embetet ur reservfonden anslagit ett belopp af 300 kronor till inköpande af samlingar för geologiska institutionen.

Den 14 Februari 1894 har Kanslers-Embetet tilldelat Docenten N. O. M. Flensburg rörliga docentstipendiet N:o 5.

Den 27 Februari 1894 har Kanslers-Embetet bemyndigat det Större Konsistoriet att förordna inspektorer för gymnastikinrättningen, ritsalen och musikkapellet, med åliggande för dessa inspektorer att afgifva förberedande yttranden i frågor, som angå nämnda institutioners intressen eller afse ordnandet af undervisningen vid desamma.

Den 12 April 1894 har Kanslers-Embetet tilldelat Docenten A. G. H. Stille det vid humanistiska sektionen fästa docentstipendiet N:o 3 från den 1 samma månad.

Den 9 Maj 1894 har Kanslers-Embetet beviljat ett belopp af 500 kronor ur reservfonden till utgifvande af en ny upplaga af en matrikel för Universitetet.

Den 21 Maj 1894 har Kanslers-Embetet för ytterligare ett år, räknadt från den 1 påföljande Maj, tilldelat Docenten A. R. Warholm det vid medicinska fakulteten fästa docentstipendium.

Samma dag har Kanslers-Embetet för ytterligare 3 år, räknadt från den 1 påföljande Juni, tilldelat Docenten T. Brodén rörliga docentstipendiet N:o 4.

I testamente, dagtecknadt den 18 September 1879, anslogo Husegaren Jöns Jönsson i Lund och hans hustru Elna Jönsson, bland annat, till Lunds Universitet, att utgå efter båda makarnas död, ett belopp af 2,000 kronor, hvaraf räntan årligen skall användas till ett stipendium åt en medicine studerande, som, jemte det han är mindre bemedlad, visar flit och ordentlighet; och har, sedan båda donatorerna numera aflidit och Kanslers-Embetet den 16 April 1894 gifvit tillstånd till stipendiefondens mottagande och för densamma föreskrifvit reglementariska bestämmelser, gåfvan till Universitetet öfverlemnats.

Ifrån "le Comité de Patronage des Étudiants Étrangers à Paris" har ankommit meddelande, att sedan Franska Kamrarna beviljat anslag till stipendier åt utländske studerande i Frankrike, så har Komitén till Lunds Universitets förfogande från och med den 1 Oktober 1894 stält ett sådant stipendium, hvars belopp är vexlande, men i allmänhet torde motsvara de inskrifnings- och examensafgifter, som de studerande hafva att erlägga, att åtnjutas af en i Juridiska, Medicinska eller Filosofiska Fakulteten vid Lunds Universitet inskrifven studerande, som idkar studier vid något af Universiteten i Nancy, Lyon, Bordeaux, Toulouse eller Paris.

Angående Universitetets institutioner hafva följande uppgifter blifvit lemnade af deras föreståndare.

1. Anatomiska och Histologiska institutionerna.

Arbetet på institutionerna har under året ostördt fortgått på sedvanligt sätt.

Dissektionsmaterialet har utgjorts af 46 lik, deraf 32 af manligt och 14 af qvinligt kön. Tio af dessa lik hafva underkastats rättsmedicinsk obduktion.

Dissekanternas hela antal har uppgått till 43, deribland 9 medicine studerande från Norge och 6 från Danmark samt 2 tandläkareelever. I de hi-

stologiska öfningarna under vårterminen hafva 18 medicine studerande deltagit, deribland 1 norrman.

Utrustningen har genom inköp ökats med Edingers modell af ledningsbanorna i ryggmärgen från Jung i Heidelberg, en projektionsapparat med tillbehör från Knudsen i Göteborg, Borns snittsträckare m. fl. smärre apparater från Kleinert i Breslau, slidmått från Mekaniker Sandström härstädes samt med någon literatur. På institutionerna hafva utförts en del preparat, ritningar och modeller, bland hvilka senare må framhållas rekonstruktioner af ett 3 veckor gammalt menskligt embryo i papper och gips af Aman. I. BROMAN.

Med tillfredsställelse och tacksamhet må till slut omnämnas, att institutionernas byggnadsfråga blifvit förd ett väsentligt och betryggande steg framåt, derigenom att årets Riksdag i hufvudsak och utan någon meningsskiljaktighet bifallit Kongl. Maj:ts nådiga proposition om anslag till ny byggnad.

2. **Astronomiska observatoriet.**

Det i sista berättelsen omnämnda revisionsarbetet för zonerna har blifvit fullbordadt, sedan ytterligare 666 nya stjernpositioner blifvit bestämda; och sedan äfven återstående 4,761 reduktioner blifvit utförda, kan Zonarbetet betraktas såsom afslutadt.

Detta vidlyftiga arbete påbörjades i September 1878 af Amanuensen, numera Professoren, ANDERS LINDSTEDT med biträde af Fil. Kand., numera Observatorn, F. A. ENGSTRÖM. Amanuensen LINDSTEDT lemnade dock observatoriet redan samma år, hvarefter Observatorn, numera Professoren, N. C. DUNÉR öfvertog ledningen af företaget. År 1882 voro samtliga i zonerna befintliga stjernor observerade, men först 1888 var reduktionsarbetet så långt fortskridet, att observationernas tryckning kunde påbörjas. Under åren 1892 och 1893 har det nödiga revisionsarbetet blifvit utfördt af Observatorn ENGSTRÖM med biträde af Amanuensen A. A. PSILANDER, som äfven verksamt deltagit i arbetet med observationernas reduktion.

Af observationernas första del hafva ytterligare 11 ark blifvit tryckta, så att 20 ark af denna del nu föreligga färdiga. Deremot befinner sig den andra delen i samma skick som vid afgifvandet af sista berättelsen, d. v. s. 54 ark af densamma äro tryckta; det återstående af denna del kommer att innehålla revisions-zonerna.

Amanuensen PSILANDER har upprättat en katalog öfver de inom zonen befintliga stjernor, som visa en märkbar egen rörelse och som äro ljusare än $7^m,5$, samt har gjort dessa stjernor till föremål för särskilda observationer.

Två studerande hafva under året deltagit i öfningarna på observatoriet.

Slutligen torde det böra nämnas att från åtskilliga observatorier och institutioner värdefulla gåfvor af deras publikationer under läsåret blifvit emottagna.

3. Biblioteket.

Följande redogörelse för bibliotekets verksamhet afser i öfverensstämmelse med årsberättelsen för de närmast föregående åren kalenderåret 1893, icke det akademiska läsåret 1893—94.

Bibliotekets begagnande. Liksom förut hafva läsesal och låneexpedition under läseterminerna varit öppna för allmänheten hvarje helgfri dag kl. 10—2 samt under ferierna tisdagar och fredagar under samma timmar. Äfven på andra tider har dock biblioteket, efter särskild anmälan, varit för forskare tillgängligt. Detta gäller äfven ferierna, ehuru utlåningen, till följd af det begränsade antalet tjenstemän, som under ferien vistats i universitetsstaden, måst inskränkas till de nämnda tvenne dagarna i veckan. Det ringa antalet besökande, särskildt under sommarmånaderna, synes också fullt berättiga denna reglementsenliga inskränkning.

Följande tabell utvisar bibliotekets användning under årets olika månader:

Månad.	Besök.	Framtagna volymer (utom referensböcker i läsesalsbiblioteket).	Hemlånade volymer.
Januari (ferier 1—15)	564.	1,212.	491.
Februari	786.	1,577.	687.
Mars	858.	1,878.	697.
April	764.	1,770.	498.
Maj	723.	1,247.	389.
Juni (ferier)	438.	1,741.	1,075.
Juli (ferier)	250.	832.	309.
Augusti (ferier)	381.	753.	231.
September	801.	1,772.	578.
Oktober	708.	2,201.	645.
November	875.	2,387.	578.
December (ferier 16—31) . .	741.	2,067.	691.
Summa	7,889.	19,437.	6,869.

Under rubriken "framtagna volymer" upptagas endast de band, som *för hvarje dag* från låneexpeditionen utlemnas för begagnande på stället eller hemlån; således icke sådana böcker, som för fortsatt begagnande för forskares räkning möjligen finnas undanstälda. Detta har här bort antecknas för jemförelse med statistiska uppgifter från andra svenska bibliotek, der beräkningen under denna rubrik är annorlunda.

Jemförelsen med föregående år visar en minskning med afseende på antalet besök af ej mindre än 1,087, möjligen beroende på det minskade studentantalet, men deremot en särskildt med afseende härpå anmärkningsvärd ökning i fråga om bibliotekets begagnande. Antalet framtagna böcker öfverstiger med 310 motsvarande siffra för 1892, och hemlånens antal har ökats med 246.

Medelsiffran af besök under de 234 dagar, som biblioteket reglementsenligt hållits öppet, utgör något öfver 33 (mot något öfver 38 föregående år); af framtagna band öfver 82 (mot öfver 71 år 1892). Antalet efterfrågade arbeten, som biblioteket icke egt, har varit 576.

Till en icke oväsentlig del hafva lånsökandes behof kunnat tillgodoses genom bestående förbindelser med andra bibliotek. Från Kongl. Biblioteket i Stockholm hafva sålunda under året till Universitetsbiblioteket utlånats, för att genom dess försorg tillhandahållas forskare, 89 särskilda tryckta arbeten och 66 volymer eller fasciklar handskrifter, från Kongl. Vetenskapsakademiens bibliotek 48 arbeten, från Upsala Universitetsbibliotek 13 tryckta arbeten och 9 handskrifter. Bok- eller handskriftlån hafva äfven lemnats från Kongl. Riksarkivet, Kongl. Karolinska Institutets bibliotek, Vitterhets-, Historie- och Antiqvitetsakademiens d:o, Riksdagens d:o, Statistiska Centralbyråns d:o, Stiftsbiblioteket i Linköping, Tekniska Skolans i Stockholm bibliotek, Svenska Läkaresällskapets d:o, Pedagogiska Biblioteket i Stockholm, Lorénska Biblioteket derstädes, Vinslöfs kyrkoarkiv, Brinkmanska arkivet å Trolle-Ljungby, Lewenhauptska arkivet å Sjöholm, Det Store Kongelige Bibliothek och Arnamagnæanska samlingen i Köpenhamn samt Kongl. Biblioteket i Dresden. Antalet från andra bibliotek och arkiv lemnade lån har uppgått till 247, utgörande omkring 370 volymer, deribland 96 volymer eller fasciklar handskrifter. — Hela antalet volymer, som härifrån utlånats till andra bibliotek, har utgjort 46, deribland 13 handskrifter. Af boklånen hafva 26 vol. sändts till Göteborgs Stadsbibliotek, 5 till Upsala Universitetsbibliotek och 2 till Karolinska Institutets bibliotek. Af handskrifterna hafva utlånats: 1 vol. till Kongl.

Biblioteket i Stockholm, 5 till Skara Stiftsbibliotek, 4 till Rådhusarkivet i Borås och 4 till Rigsarkivet i Köpenhamn.

Bibliotekets tillväxt. Det svenska årstrycket, som enligt tryckfrihetslagen skall till biblioteket aflemnas, har inkommit i 334 sändningar från 269 särskilda boktryckerier. Innehållet af samtliga dessa sändningar har blifvit granskadt och förtecknadt samt finnes tillgängligt. Större delen af dessa tryckleveranser innehöllo tryck för 1892, nämligen 242 försändelser; 56 innehöllo tryck för 1893, 27 för 1892—93 tillsammans, 2 för 1891—92, 4 för 1891, 2 för 1889—92 och 1 för 1889--90. Rörande arten och omfånget af denna tillväxt af inhemsk literatur, som bör vara lika för Sveriges tre stora statsbibliotek, lemnas upplysning i den Årsberättelse för 1893, som af Öfverbibliotekarien i Kongl. Biblioteket blifvit afgifven till Kongl. Maj:t och offentliggjorts i "Kongl. Bibliotekets Handlingar". Till denna torde här få hänvisas.

Accessionen af utländsk literatur, nämligen af nyare datum, finnes förtecknad i den för Sveriges offentliga bibliotek gemensamma Accessionskatalogen för 1893, som utgifves från Kongl. Biblioteket genom E. W. DAHLGREN. Lunds Universitets bokförvärf finnas der betecknade med L. Mindre broschyrer och akademiska disputationer af mindre vigt hafva dock der icke kunnat upptagas, utan att mångdubbelt öka denna katalogs omfång.

Hela antalet af de för biblioteket under 1892 genom köp, byte och gåfvor förvärfvade utländska tryckta arbeten uppgår till ett antal af 5,196 volymer (= band, häften, representerande hela band, broschyrer och kartor). Såsom vanligt utgöres det öfvervägande flertalet af genom byte erhållna arbeten: bytesskrifternas antal uppgår till 3,919, hvaraf 3,507 akademiska afhandlingar, program m. m. från de utländska universitet, med hvilka bytesförbindelse underhålles. — Såsom gåfvor hafva influtit 189 band, och genom köp hafva förvärfvats 988 band. En betydlig del af bokförvärfvet har utgjorts af nyankomna band af tidskrifter (305) och andra fortsättningsarbeten (292); antalet nyanskaffade arbeten utgör sålunda endast 391.

Handskriftsafdelningen har från Artisten N. M. MANDELGREN emottagit den värdefulla gåfvan af en samling anteckningar och ritningar, företrädesvis upplysande för Sveriges odlingshistoria och utgörande ett supplement till den förut lemnade stora Mandelgrenska samlingen, äfvensom en del handlingar upplysande för gifvarens biografi — tillsammans omkr. 30 fasciklar. Med denna handskriftsgåfva följde äfven något öfver 100 band tryckta arbeten, delvis planschverk, äfvensom restupplagor af en del af Mandelgrens utgifna skrifter.

Bytesförbindelser. Antalet af de institutioner och lärda samfund, med hvilka biblioteket underhåller bytesförbindelse, uppgår för närvarande till 231, bland hvilka 52 universitet. Äfven under 1893 hafva nya förbindelser af detta slag inledts: med Universiteten i Berlin och Coimbra, Société mathématique i Amsterdam, Finska Historiska samfundet i Helsingfors, Meriden sciente-fic Association, Direzione generale della statistica i Rom, Missouri Botanical Garden i S:t Louis och Société scientifique de Chile i Santiago de Chile. De ofvan anförda siffrorna visa, hvilken högst betydande rol utbytet spelar med afseende på bibliotekets tillväxt.

Bibliotekskommissionen. För afgörande af inkomna bokinköpsförslag har bibliotekskommissionen hållit de föreskrifna ordinarie sammanträdena. Kommissionens valda ledamöter hafva varit under vårterminen Professorerna SKARSTEDT, HAMILTON (såsom suppleant), BLIX, LIDFORSS, WEIBULL, BJÖRLING och QUENNERSTEDT, samt under höstterminen Professorerna BRING, HAMILTON (såsom suppleant), BLIX, LIDFORSS, WEIBULL, HOLMGREN och BLOMSTRAND.

Ekonomi. Bibliotekskassans inkomster under 1893 hafva utgjort kr. 19,592: 77, af hvilka statsanslaget utgått med kr. 17,175. I detta statsanslag är äfven inberäknadt det på extra stat uppförda anslaget af 1,500 kr. till arfvoden åt extra biträden, hvilket af Riksdagen äfven för 1893 beviljats.

Utgifterna hafva uppgått till kr. 21,117: 16, och således öfverskridit inkomsterna med kr. 1,524: 39. Bland utgiftsposterna märkas: för bokinköp 12,752: 16, deri inberäknadt inlösen af de för Universitetsbibliotekets byte behöfliga exemplaren af årsskriften (750 kr.), bokbinderiarbete 3,303: 35, diverse utgifter 4,561: 04, vaktmästarens arfvode 500 kr. Till arfvoden åt e. o. amanuenser hafva utbetalts 1,200 kr., för tillfälligt skrifbiträde 300 kr. Föregående år uppgingo kostnaderna för bokinköp till 13,988: 99, för bokbinderiarbete till 3,354: 38, samt för diverse utgifter till 3,699: 75. Bland utgiftsposterna under sistnämnda konto märkas: för fraktomkostnader 250: 04, skrifmaterialier och tryckning 308: 59, uppvärmning och renhållning 1,636: 01.

Af den nämnda bokinköpssumman hafva omkr. 5,000 kr. användts till prenumeration på tidskrifter. Med afseende på inköpssummans fördelning på de olika vetenskapsgrenar, som inom biblioteket äro representerade, böra följande siffror, alla i runda tal, antecknas. För arbeten i teologiska vetenskaper har utbetalts nära 1,000 kronor. Kompletteringen af den juridiska och statsvetenskapliga literaturen har kräft en summa af nära 1,300 kr., hvari dock ingår prenumeration på tidskrifter med omkr. 460 kr. För inköp i medicinska

ämnen har betalts omkr. 1,250 kr. (öfvervägande tidskrifter); filosofi och undervisningsväsen 480 kr.; språkvetenskap 920 kr.; arkeologi och etnografi 490 kr.; historia, biografi m. fl. af historiens hjelpvetenskaper omkr. 975 kr.; geografi och resor 400 kr.; estetik, literatur- och konsthistoria 600 kr.; vitterhet 300 kr.; allmän naturvetenskap 700 kr.; geologi och mineralogi 385 kr.; botanik 500 kr.; zoologi 900 kr.; matematik och astronomi 500 kr.; kemi och fysik 550 kr.; bibliografi och paleografi 190 kr.; blandade ämnen (allmänna tidskrifter, encyklopediska arbeten o. s. v.) 600 kr. Något öfver 2,000 band hafva under året blifvit inbundna, bland dem 163 tidningsårgångar, hvarjemte 313 småskrifter blifvit häftade och försedda med ryggar.

Lunds postkontors räkningar med Universitetsbiblioteket utvisa en summa af kr. 2,448: 86, som på grund af den biblioteket beviljade portofrihet ej behöft af bibliotekskassan gäldas. Antalet inkomna obetalda försändelser (mest boktryckares leveranser) hafva uppgått till 237; afgångna försändelser till svenska orter utgjorde 638, till utlandet 516. Bland dessa sistnämnda utgjorde bytesförsändningar af Universitetets Årsskrift största delen. — I ofvannämnda summor ingå icke brefkort och kortbref; sådana hafva för bibliotekets räkning reqvirerats till ett antal af 350.

Gåfvor. Från följande offentliga anstalter — de oräknade, med hvilka Universitetsbiblioteket underhåller regelbunden bytesförbindelse — i Sverige och i utlandet hafva gåfvor influtit: Kongl. Ecklesiastik-Departementet, Stockholm; Ekonomiska Kartverket, Stockholm; Generalstabens Typografiska anstalt, Stockholm; Kongl. Vetenskaps-Akademien, Stockholm; Riksgäldskontoret, Stockholm; Allmänna Svenska Kyrkomötet; Fotografiska Föreningen, Lund; Den norske Kildeskriftskommission, Kristiania; — Kejserl. Tyska regeringen, Berlin; Kongl. Italienska regeringen, Rom; Irish Unionist Alliance, Dublin; Finska Historiska Samfundet, Helsingfors; Danska Santalkommissionen; Herlufsholms Stiftelse; Ingenieurkorpset, Köpenhamn; Magistraten, Köpenhamn; Meteorologisk Institut, Köpenhamn; R. Academia de la historia, Madrid; Società geografica Italiana, Rom; Surgeon-general's office, Washington. — Äfven några enskilda gifvare hafva med gåfvor ihågkommit universitetsbiblioteket, bland hvilka endast femton svenskar äro att anteckna: Hrr F. & G. BEIJER, M. BLIX, C. BOWALLIUS, E. CEDERSTRÖM, G. K. HAMILTON, H. HYLTÉN-CAVALLIUS, E. LEWENHAUPT, V. E. LIDFORSS, N. M. MANDELGREN, M. V. ODENIUS, C. AF PETERSENS, H. H. v. SCHWERIN, S. SÖDERBERG, ELOF TEGNÉR, S. WÄGNER. — *Utländska* gifvare hafva varit följande: J. BERGBOHM, A. BERTOLOTTI, A. C. BIESE, CHR.

Bruun, H. C. F. Caravello, P. E. Caravello, G. Dementew, G. N. Du Rieu, K. Erslev, W. v. Gutzeit, G. v. Hansen, A. Hjelt, E. Jonas, A. Legrelle, E. Lemoine, P. F. Lütken, A. Macfarlane, J. Mackay, D. Mancini, Albert, Prince de Monaco, F. Ohnesorge, K. Pamperl, C. G. J. Petersen, G. J. Peterson, O. A. L. Pihl, J. G. Pimentel, F. Rogel, G. Schlegel, G. Schybergson, V. Vasenius, A. R. G. Vianna.

Lokalen. Universitetsbibliotekets läsesal och låneexpedition undergingo under sommarmånaderna en väl behöflig reparation, hvilken dock ej behöfde föranleda deras stängning på de tider, då biblioteket reglementsenligt skulle hållas öppet, hvarjemte vattenledningen utvidgades och förbättrades. Några andra förändringar med afseende på bibliotekets lokaler, än de som föranledts genom den ständiga tillväxten af bokförrådet, hafva icke kunnat ega rum. Åtskilliga nya hyllor hafva uppförts och i sammanhang härmed omflyttningar företagits. Med hvarje år gör sig behofvet af en utvidgad lokal mera kännbart. Med anledning häraf har hos Kongl. Maj:t ånyo underdånig framställning blifvit gjord om beredande af anslag till ny anordning af gamla Universitetshuset samt uppförande af en sammanbyggnad mellan detta och nuvarande biblioteksbyggnaden för vinnande af ökadt utrymme.

Arbeten. Katalogiseringsarbetet har i mån af arbetskrafternas tillgång fortsatts, och de flesta af tjenstemännen, så väl ordinarie som extraordinarie, jemte ett extra skrifbiträde hafva dervid varit verksamma. För realkatalogen äro utskrifna 4,809, för nominalkatalogen 7,241 katalogsblad, hvarjemte den sistnämnda katalogen blifvit ökad med 2,620 tryckta katalogstitlar för franska och tyska akademiska skrifter. Hela antalet nya katalogsblad utgör således 14,670. Årets accession har fullständigt förtecknats, hvarjemte åtskilliga afdelningar nykatalogiserats enligt den nya planen för bibliotekets anordning. Katalogiseringsarbetet har fullständigt afslutats inom facken Kemi och Musik, hvilkas förtecknande varit började under föregående år. Det vidlyftiga facket Teologi (utl.) har under året till större delen blifvit katalogiseradt enligt den nya uppställningen och i öfverensstämmelse med öfriga afdelningar. Matematikens katalogisering är afslutad inom den utländska afdelningen. Inom handskriftsafdelningen har pergamentshandskrifternas katalogisering fortgått, hvarjemte ordnandet af den vidlyftiga De la Gardieska samlingen blifvit fortsatt.

Personalen. Utom de fyra ordinarie tjenstemännen hafva under året tjenstgjort åtta extra ordinarie amanuenser jemte ett extra biträde. Efter genomgången proftjenstgöring antogos till e. o. amanuenser Filos. kandidaterna

K. O. SEGERBERG (d. 22 Februari) och J. EKEDAHL (d. 1 April). Af e. o. amanuenserna har WRANGEL åtnjutit tjenstledighet vårterminen samt LJUNGGREN, SEGERBERG och EKEDAHL under slutet af samma termin. Hela året har tjenstledighet åtnjutits af LINDSKOG och WIDELL. — Semesterledighet har begagnats af samtliga ordinarie tjenstemän, utom af vice Bibliotekarien PALM, som hvarje dag träget tjenstgjort. E. o. amanuenserna hafva i allmänhet åtnjutit ledighet under ferierna, dock med undantag af e. o. Amanuensen SJÖBECK, som med endast ett par veckors afbrott varit på öfverenskomna tider för biblioteket sysselsatt.

Arbetsfördelningen har varit följande: Bibliotekarien TEGNÉR har haft ledning och tillsyn af arbetets gång och det helas förvaltning, ombesörjt bibliotekets bokinköp och den utländska accessionens katalogisering samt skött in- och utländsk brefvexling med offentliga institutioner och enskilda personer. Utom med dessa löpande göromål har han varit sysselsatt med arbete inom handskriftsafdelningen, särskildt med De la Gardieska arkivets anordning och förteckning. Vice Bibliotekarien PALM har dels arbetat med den utförliga katalogen öfver handskriftsamlingens pergamentcodices, dels under bibliotekariens semester uppehållit bibliotekarietjensten. Vice Bibliotekarien BRAUNE har liksom föregående år granskat det från boktryckerierna inkommande svenska årstrycket, katalogiserat nykommen svensk literatur samt som oftast tjenstgjort i låneexpeditionen. Andre Amanuensen AF PETERSENS har i regeln förestått låneexpeditionen, haft tillsyn öfver ordnandet af småtrycksafdelningen samt för inbindning och häftning anordnat en del mest äldre förråd, hvarjemte han deltagit i andra löpande ärenden. E. o. Amanuensen AGARDH har haft uppdrag att ombesörja nykomna böckers anordning för inbindning samt att utöfva nödig kontroll öfver bokbindare. E. o. Amanuensen SJÖBECK har varit sysselsatt med katalogiseringsarbete inom afdelningarna Kemi och Krigsvetenskap (Svenska afd.); den utländska afdelningen af samma fack har ordnats och katalogiserats af e. o. Amanuensen WRANGEL. LJUNGGREN, MALM och EKEDAHL hafva sysselsatts med ordnandet och katalogiseringen af Teologi (utl.); SYLWAN, biträdd af SEGERBERG, har katalogiserat Matematik.

Framtagande och uppsättning af böcker, som varit använda för låneexpeditionen, äfvensom inordnande af nykatalogiserad literatur m. fl. löpande göromål har turvis ombesörjts af extra ordinarie amanuenserna. Deras tjenstgöringstid har i regeln utgjorts af två timmar hvarje dag.

4. Botaniska institutionen.

Botaniska trädgården. Från Trädgårdsföreningen i Göteborg har erhållits en större samling lefvande växter, äfvensom en del växter från Alnarps trädgårdar i utbyte mot härifrån lemnade. Frön hafva bekommits från de botaniska trädgårdarne i Berlin, Coimbra, Edinburgh, Hamburg, Helsingfors, Köpenhamn, Lille, Lyon, Metz, Montpellier, Nancy, Palermo, Paris, Parma, Rom, Stockholm och Wien.

Botaniska museum. Under året hafva inköpts fasc. 21—25 af Algæ aquæ dulcis exsiccatæ, utg. af Wittrock och Nordstedt, samt fasc. II af Violæ exsiccatæ, utg. af Neuman, Murbeck och Wahlstedt. Följande gåfvor har museum fått emottaga: från Botanical Garden i St. Louis: en större samling Rumices från Amerika; från botaniska museum i Helsingfors: 125 europeiska mossor; från Docenten E. LJUNGSTRÖM: 200 skand. växter; från Professoren P. MAGNUS i Berlin: 400 parasitsvampar; från D:r H. NILSSON i Svaluf: omkring 200 skand. kärlväxter. Dessutom hafva enstaka växter eller växtdelar skänkts af Professoren J. G. AGARDH, Lektoren H. W. ARNELL, Skolynglingen S. ANDERSSON, Öfverkontrollören BORÉN, Professoren G. K. HAMILTON, Kollegan C. MELANDER, Docenten S. MURBECK, Docenten H. H. v. SCHWERIN, Kand. A. STALIN och Stud. T. THORSTENSSON. Dessutom har genom institutionsföreståndarens försorg den morfologiskt biologiska samlingen vunnit en ansenlig tillväxt.

Fytotomiska laboratorium. De fytotomiska öfningarna hafva i vanlig ordning fortgått båda läseterminerna tvenne förmiddagar i veckan under ledning af institutionsföreståndaren och med biträde af Docenten B. JÖNSSON.

Fysiologiska laboratorium. De fysiologiska öfningarna hafva likaledes fortgått under båda läseterminerna tvenne förmiddagar i veckan under ledning af Docenten B. JÖNSSON. På den mykologiska afdelningen hafva öfningarna blifvit ledda af Docenten E. LJUNGSTRÖM. En heliostat, tillverkad af Kand. H. Sandström, samt några mindre apparater hafva under året inköpts.

5. Filologiska seminariet.

I filologiska seminariets *Latinska afdelning* hafva öfningarna hufvudsakligen varit af exegetisk natur under såväl höstterminen som vårterminen och fortgått under två timmar hvarannan vecka. Under höstterminen voro dessa öfningar närmast afsedda för filosofie licentiatexamen. De ordinarie medlem-

marnes antal var då 2; åhörarnes antal vexlade mellan 6 och 12. Båda medlemmarne författade hvardera en längre afhandling; derjemte hade de hvar för sig sitt särskilda arbete förelagdt till hvarje sammanträde.

Under vårterminen voro öfningarna närmast afsedda för filosofie kandidatexamen och deltagarne deri voro 22. Alla hade till hvarje sammanträde ett gemensamt pensum förelagdt; dessutom voro för hvarje sammanträde särskilda skriftliga uppgifter gifna åt två eller tre medlemmar turvis.

Öfningarna leddes under båda terminerna af Professoren C. M. ZANDER.

I seminariets *Grekiska afdelning*, som under hela läsåret föreståtts af Professoren A. M. ALEXANDERSON, har arbetet fortgått enligt de af Kanslers-Embetet i början af 1893 faststälda stadgarna. Höstterminens öfningar voro egnade åt fortsatt och afslutande kritiskt exegetisk behandling af texten i *Aeschyli Persæ*, hvaremot under vårterminen ett försök gjorts att införa systematisk grammatik såsom öfningsämne i seminariet. Dervid har så tillgått, att vid arbetsordningens uppgörande den grekiska syntaxens särskilda kapitel fördelats mellan seminariets medlemmar till skriftlig bearbetning, hvarvid bevisningsmaterialet eller exemplen borde företrädesvis och så vidt möjligt hemtas från anvisade och mycket begränsade literaturområden af homerisk poesi och attisk prosa, hvilka skolat från de lemnade uppgifternas synpunkt noggrannt genomstuderas och excerperas. De på sådant sätt åstadkomna uppsatserna eller afhandlingarna, hvilka i seminariet med lifligt intresse ventilerats och dervid underkastats en genomgående kritik så väl till innehåll som form, göra naturligtvis icke anspråk på att vara något annat än förberedande exercitier till grammatiska undersökningar, men de hafva såsom sådana visat sig gagneliga genom att främja ett djupare inträngande i det grammatiska åskådningssättet, skärpa blicken för de språkliga fenomenen samt gifva god öfning i det vetenskapliga materialets disposition. Öfningar af detta slag torde derför äfven framdeles komma att företagas i omvexling med de hittills nästan uteslutande brukliga öfningarna i kritisk och exegetisk behandling af grekiska texter.

Antalet af i öfningarna' deltagande seminariemedlemmar uppgick under höstterminen till 18 och under vårterminen till 17.

Öfningstider voro under höstterminen hvarannan fredag kl. 5—7 e. m och under vårterminen hvarje fredag kl. 9—10 f. m.

I afdelningen för *Nordisk språkforskning* leddes öfningarna under höstterminen af Docenten A. T. HJELMQVIST. Sammanträdena höllos i regel måndagar kl. 4—6 e. m. Dervid förekommo dels referat af språkvetenskapliga

arbeten, dels läsning och kritiskt exegetisk behandling af *valda norröna skaldeqväden* (efter K. Gíslasons Udvalg af Ordnordiske Skjaldekvad). Af de tre ordinarie medlemmarne författades och försvarades följande uppsatser: Anmärkningar om Vedelspangstenarnes tid af E. K. SOMMARIN; Om användningen af de modala hjälpverben i Nya Testamentet af år 1526 af H. B. ROMBERG; Den samnordiska ljudöfvergången *ai* > *æi*. Ett bidrag till läran om *i*-omljudet af N. R. PALMLÖF. — Under vårterminen förstods afdelningen af Professoren K. F. SÖDERWALL. Öfningarna, som i allmänhet hållits måndagar kl. 4—6 e. m., hafva haft till föremål läsning och kritiskt exegetisk behandling af *Olai Petri Svenska Krönika.* Under öfningarna hafva dessutom två afhandlingar ventilerats: Om relativsatserna i Olai Petri Svenska Krönika, I. af E. K. SOMMARIN samt Annan, dess former, betydelse och användning i nysvenskan. I. af N. R. PALMLÖF. Två ordinarie medlemmar och flere åhörare hafva deltagit i öfningarna.

I afdelningen för *Romanska språk* ha öfningarna under läsåret egt rum torsdagar kl. 1/2 5—1/2 7 e. m. under ledning af e. o. Professoren F. A. WULFF och omfattat textkritiska och exegetiska öfningar samt klassificering af handskrifter, hufvudsakligen till Héliands *Vers sur la Mort.* Ordinarie medlemmar voro under höstterminen 5, vårterminen 7; auskulterande höstterminen 10, vårterminen 12; ventilerade afhandlingar voro höstterminen 5, vårterminen 6, alla rörande Heliands texter.

I afdelningen för *Germanska språk*, som förestått af Docenten A. E. PETERSON, hafva öfningarna hållits onsdagar kl. 5—7 e. m. och omfattat under höstterminen *Altniederdeutsche Denkmäler* utgifna af Moritz Heyne samt under vårterminen det fornengelska qvädet *Béovulf.* Medlemmarna voro under höstterminen 5, under vårterminen 4 jemte 2 auskultanter.

6. Fysiologiska institutionen.

Allt sedan Lunds Universitet fick egen målsman för den medicinska fysiologien, hade för detta ämnes behof användts en provisoriskt dertill upplåten lokal, som föga motsvarade behofvet. Men med detta läsårs ingång fick fysiologien flytta under eget tak i ett för densamma uppbygdt och inrättadt hus. Om ock ett och annat af inredningen ännu icke vid inflyttningen hade hunnit blifva i fullt färdigt skick, var dock det mesta så pass ordnadt, att det vetenskapliga arbetet der redan kunde med trefnad och framgång bedrifvas.

Under läsårets lopp har institutionens utveckling jemt och stadigt fortskridit genom inredningens komplettering och genom förvärfvande af nya och förbättrande af gamla instrument och undervisningsmaterialier. Undervisningsarbetet har omfattat dels föreläsningar och demonstrationer, dels ock laborationer. Uti vårterminens laborationskurs, obligatorisk för med. kandidatexamen, hafva deltagit 7 lärjungar. Vetenskapliga undersökningar hafva utförts vid institutionen dels af föreståndaren och under hans ledning af lärjungar, dels ock af Docenten S. G. HEDIN. Dessa undersökningar hafva föranledt nedanstående vetenskapliga publikationer: Über gleichfarbige (isochromatische) induction von MAGNUS BLIX; Die Länge und die Spannung des Muskels, Abhandlung III und IV, von MAGNUS BLIX; Über den Einfluss einiger Wasserlösungen auf das Volumen der rothen Blutkörperchen von S. G. HEDIN. Samtliga dessa arbeten återfinnas i Skandinavisches Archiv für Physiologie, löpande årgång.

7. **Fysiska institutionen.**

Verksamheten inom institutionen har under höstterminen bestått af två och under vårterminen af tre föreläsningsserier samt under båda terminerna af vetenskapliga undersökningar och praktiska öfningar. Det anmärkes att särskilt under vårterminen uppstått svårighet vid att skaffa utrymme för alla arbeten inom institutionen: laboranternes antal har neml. varit 15 med sinsemellan mycket olika ståndpunkt i afseende på fysikaliskt arbete; tre vetenskapliga undersökningsarbeten hafva samtidigt pågått, och slutligen har den propedeutiska kursen stält stora anspråk på institutionen.

Som gåfvor har institutionen erhållit ett förträffligt porträtt af Professor Julius Thomson; och af sin gynnare, f. d. Lektoren E. ANDERSSON, Webers die Wellenlehre och Hertz' Ausbreitung der elektrischen Kraft.

Instrumentsamlingen har under det gångna året icke erhållit någon nämnvärd tillökning.

8. **Geologiska institutionen.**

Ehuru geologiska institutionen genom fysiska institutionens flyttning till sitt nybygda hus 1886 erhöll 2 nya rum, visade sig denna ytterst nödvändiga utvidgning af lokalen snart nog vara otillräcklig, så att föreståndaren ända sedan 1889 måst med ständigt växande styrka klaga öfver lokalens ej

blott olämplighet utan ock otillräcklighet, hvarigenom de der förvarade samlingarna ej kunnat på ett ens någorlunda tillfredsställande sätt ordnas och för de studerande göras tillgängliga. Genom det af innevarande års Riksdag beviljade anslaget till en ny byggnad för anatomiska institutionen, hvarigenom geologiska institutionen kommer att erhålla anatomiska institutionens nuvarande hus, således en bättre och rymligare lokal, komma dessa olägenheter att afhjelpas, om det ock naturligtvis måste dröja några år, innan geologiska institutionen kan komma i besittning af densamma och således tillsvidare måste hålla till godo med den nuvarande olämpliga och otillräckliga lokalen.

Genom ett extra anslag från reservfonden af 300 kronor har museet varit i tillfälle att med sina samlingar införlifva de betydande samlingar som Docenten Moberg under sin utrikes resa 1893 gjort, hufvudsakligen i Sachsen, Böhmen och Österrike. Bland erhållna gåfvor torde följande vara de vigtigaste: af Hofrättsrådet G. Bruzelius, Kristianstad: block af pegmatit från Åhus hamn; af Kassören A. F. Carlson, Limhamn: musslor ur nya schaktet vid Höganäs, gyttja med fossil från Limhamns hamn, rullsten ur Saltholmskalken; af Landshöfdingen Grefve M. G. De la Gardie, Kristianstad: Mosasaurustand från Ifö; af Lektoren K. F. Dusén, Kalmar: kambrisk sandsten i flera varieteter från Öland och Kalmartrakten; af Kand. K. A. Grönvall: bergarter från östra Småland och Öland, bergarter och fossil från sydöstra Skåne, bergarter från jernvägsgenomskärningen vid Fyledal, talrika intressanta block från trakten kring Ystad; af Kand. G. Hallberg, Stockholm: intressanta sviter från Jemtlands Silurbildningar; af Docenten A. G. Högbom, Stockholm: präktiga stuffer af klotgranit, postarkeiska bergarter från Norrland, block af s. k. Östersjöbergarter från Visby; af Docenten J. C. Moberg: borrprof och profiler från Ystad, glacierrepad häll från Rüdersdorf, tertiärfossil från Buckow; af Rektoren L. M. Neuman, Ystad: lera ur kambrisk sandsten från Röddalsberg vid Tosterup, block från Tosterup; af D:r O. Nordstedt: Vaucheria torf från Bergiilund; af Biblioteksamanuensen K. O. Segerberg: skriftgranit från Lysekil, fossil från Klinta; af Stud. K. E. Söderwall: en samling malmstuffer från Australien; af Kand. A. Alpmark: graptolitskiffer från Örum; af e. o. Professoren F. A. Wulff: vackra fossil från Ifö.

9. Historiska museum.

För Universitetets historiska museum har det förflutna året varit ett af de lyckligaste detta museum haft under sin snart hundraåriga tillvaro. Med

undantag af 1851, då den stora Nilssonska samlingen förvärfvades, hafva museets samlingar aldrig under något föregående år tillökats med en så stor mängd värderika föremål. Hufvudparten af de nyförvärfvade föremålen härleder sig från den Sjöcronska samlingen på Fältarp nära Helsingborg. Då denna samling ofta omtalas i den arkeologiska literaturen, torde det vara skäl här nämna några ord om dess tillkomst. Den som hopbragt samlingen var Öfverjägmästaren, kommendören m. st. k. af kongl. Vasaorden J. Sjöcrona (f. 1796, d. 1874), som tillhörde det icke ringa antal här i Skåne bosatta antiqvitetssamlare, hvilkas intresse för fornkunskapen väcktes genom Sjöborgs, Thomsens och Sven Nilssons skrifter och föredöme och som med samlarenitet förenade goda insigter [1]). Öfverjägmästaren Sjöcronas samlingar omfattade såväl mynt som fornsaker. Af dessa senare härstamma de allra flesta från den trakt, nordvestra Skåne, der han under hela sin långa lefnad var bosatt, eller åtminstone från provinsen Skåne. Af andra svenska landskap var hufvudsakligen endast Gotland representeradt. Dessutom innehöll samlingen icke få främmande föremål från förhistorisk tid, romerska kejsartiden och medeltiden, hvilka herr Sjöcrona hemfört från sina talrika utländska resor. Myntsamlingen, som innehöll nästan uteslutande nordiska och anglosaxiska mynt och var en mycket värderik samling, öfverläts redan kort efter Sjöcronas död 1874 till Kongl. myntkabinettet i Köpenhamn. Samtidigt öfverlemnades några samlingen tillhöriga nordiska guldbrakteater till Statens Historiska Museum i Stockholm. De öfriga arkeologiska samlingarna förvarades fortfarande oskingrade af Öfverjägmästare Sjöcronas efterlefvande maka på Fältarp. Men när vid hennes bortgång 1893 boet skulle upplösas, önskade arfvingarne, Generalmajor C. Sjöcrona i Kristianstad, Öfverste H. A. Sjöcrona i Helsingborg och Hofstallmästare C. v. Platen på Flyinge, att de arkeologiska samlingarna stadnade inom provinsen Skåne och hembjödo dem derför till Lunds Universitet. Då emellertid Universitetet icke kunde öfvertaga dem i sin helhet, ordnades saken på det för Universitetet mycket fördelaktiga sätt, att för dess historiska museum alla sådana saker fingo uttagas, som kunde föröka det vetenskapliga värdet af museets samlingar och voro af vigt för den fosterländska fornforskningen. Det pris, som erlades för dessa saker, var moderat och kunde med tillhjelp af ett

[1]) En broder till Öfverjägmästaren Sjöcrona, Öfversten Frans Alexander Sjöcrona (d. 1872) var äfven samlare af antiqviteter och skänkte sin samling 1849 till Lunds Universitet. Denna samling omfattade mer än 800 föremål, hvilka dock alla utom tre förskrefvo sig från stenåldern.

tillskott ur Universitetets reservfond bestridas genom museets eget årsanslag. De romerska fornsakerna, utländska medeltidssakerna äfvensom några af de bästa stensakerna i den Sjöcronska samlingen inköptes för Malmö stadsmuseum af Lektor M. Eurenius. Den återstående delen af stenålderssamlingen, omfattande mer än 1,200 föremål, öfvergick till enskild samlare i Helsingborg. Den del af Sjöcronska samlingen, som tillföll Universitetets historiska museum, innehåller, en del fragmentariska saker oräknade, 214 nummer, bland hvilka följande förtjena särskildt omnämnas: från *bronsåldern:* 2 gjutna svärdfästen, 3 fullständiga svärd med tånge, 1 symboliskt svärd, 4 flata celter, 4 celter med skafthänna, 2 celter med skaftlappar, 5 pålstafvar, 23 hålcelter, 9 spjutspetsar, 2 ornerade knifvar, 8 pincetter, 1 gjuten kedja, 4 armringar, 5 halsringar, 1 ovanligt vacker stångknapp, 1 krona samt 4 (italienska) fibulor; från *jernåldern:* 9 små korsfibulor af brons, 1 jernfibula, 2 enskaliga och 2 dubbelskaliga ovala spännbucklor af brons, 2 runda och 2 djurhufvudformiga gotländska spännen af brons, 1 fyrkantigt och 1 ovalt orneradt bronsspänne, 1 bronsspänne i form af en fogel, 1 ringspänne af silfver, 4 d:o af brons, 2 ringnålar af brons, stycke af ett dyrbart bronsbetsel, bronshandtag till en sköldbuckla, silfverbelagd knapp till ett vikingasvärd, 2 jerncelter, 1 jernyxa, öfver 100 perlor af glas, bernsten och mosaik, 1 vackert orneradt lerkärl; från *kristna tiden:* 2 ljusstakar af brons, 1 emaljeradt lock till en monstrans, 1 litet silfverkors, 1 liten ornerad bronsyxa, som troligen tillhört en helgonbild, 1 knifbeslag af silfver med inskrift, 1 fingerring af guld, 6 d:o af silfver, 9 d:o af brons, 6 sigillstampar, 5 runstafvar m. m.

Såsom gåfvor har historiska museum under läsåret fått emottaga: af Friherrinnan H. v. DÜBEN på Mjönäs: 1 bronssvärd; af Kongl. Vitterhets-, Historie- och Antiqvitetsakademien: galvanoplastisk efterbildning af Lunds stads sigill under medeltiden; af Nationalmuseum i Köpenhamn genom Direktören D:r HENRY PETERSEN: galvanoplastisk efterbildning af Bosjöklosters sigill.

Genom inköp har museet förvärfvat en del värderika saker, som framkommit vid arbeten för Segeåns reglering (Bara härad): 2 yxor af hjorthorn, 1 hålcelt af brons, 2 flata ornerade halsringar af brons, 1 eneggadt svärd och 1 spjutspets från folkvandringstiden, begge ovanligt väl bevarade.

Genom inköp och byte har museet ytterligare förvärfvat bland annat följande saker: 1 båtformig och 1 annan stenhammare, 2 tillsammans funna halfmånformiga flintredskap, 1 pålstaf af brons af ovanlig form, 1 fingerring af brons, 1 djurhufvudformigt gotländskt spänne af brons, 1 stort rökelsekar

af brons, 1 rundt med filigransirater och en inlagd sten prydt smycke af guld från äldre medeltiden, funnet i närheten af Landskrona och erhållet genom byte med Museum für Völkerkunde i Berlin; vidare en del medeltidssaker, som hittats vid gräfningar i Lund, bland hvilka märkas: 1 glaseradt lerkärl, 1 fibula af brons i form af en grip, en mängd kolorerade glasbitar.

Såsom vanligt har museet hållits offentligen öppet alla söndagar kl. 12 —2 under September, Oktober, April och Maj månader. De besökandes antal har vid dessa förevisningar varit i medeltal 70. — Vid det möte, som Svenska Fornminnesföreningen höll här i Lund den 31 Augusti samt 1 och 2 September 1893, hölls museet alla dagar offentligen öppet samt var föremål för mötesdeltagarnes lifliga uppmärksamhet. — Under April och Maj har museets föreståndare en gång i veckan i museet hållit offentliga föreläsningar öfver Nordens bronsålder.

10. **Kemiska institutionen.**

Kemiska institutionen har ej under läsåret undergått några mera väsentliga förändringar, liksom ej heller utöfver de vanliga förbrukningsartiklarna några mera betydande inköp blifvit gjorda. Särskildt vore endast att nämna molekularbestämningsapparater efter von Meyer och Raoult-Beckman. Såsom tillskott till *mineralsamlingen* hafva genom köp erhållits af A. Wiklund i Nordmarken: diverse mineral från olika grufvor i Filipstads bergslag, företrädesvis Nordmarken, och af F. Krantz i Bonn: ett antal väl kristalliserade mineral från fyndorter i England, Grekland och Nordamerika; samt såsom gåfva af Ingeniören T. LUNDQVIST, Karlsborg: ett större antal delvis särdeles vackra exemplar af mineralförekomsterna vid Bölets brunstensgrufva i Vestergötland, hvarjemte såsom gåfvor till institutionens boksamling erhållits af Geologiska Föreningen i Stockholm: densammas Förhandlingar, Band I—XV samt af Stockholms Högskolas mineralogiskt-geologiska institut: Untersuchungen aus dem mineralogisch-geologischen Institut der Universität in Stockholm, Bd I, II.

Antalet laboranter var under höstterminen 40, under vårterminen 43.

11. **Kirurgiska och Obstetriska kliniken.**

På kirurgiska och obstetriska kliniken hafva under året tjenstgjort 28 medicine kandidater, af hvilka 14 aflagt medicine kandidatexamen i Lund och 14 i Stockholm.

På kirurgiska afdelningen å härvarande lasarett hafva under året vårdats 1,232 patienter och hafva 434 större operationer samt 132 ögonoperationer der blifvit verkstälda.

På barnbördshuset hafva 222 barnaföderskor vårdats, och hafva bland dessa 11 förmedelst operativa ingrepp blifvit förlösta. Samtliga barnaföderskorna hafva utskrifvits såsom friska.

12. **Konstsamlingarna.**

Under året hafva 361 större fotografier efter äldre italienska målare blifvit inköpta, af dessa 31 s. k. kolfotografier. Boksamlingen har ökats med 11 nummer.

13. **Matematiska seminariet.**

I öfningarna hafva deltagit: under höstterminen på den högre afdelningen 5 studerande, på den lägre 6, på den propedeutiska 7; under vårterminen på den högre afdelningen 5, på den lägre 7, på den propedeutiska 6.

En afhandling har ventilerats: Om algebraiska kurvors reflexions-brännlinier, af Kand. G. F. Steiner.

14. **Medicinska kliniken.**

Under läsåret 1893—1894 hafva å Universitetets medicinska klinik vårdats 341 patienter, deraf 45 aflidit (= 13,196 °/₀ mort.), som utom en alla obducerats.

Under samma tid hafva å kliniken tjenstgjort 28 medicine kandidater, deraf 14 från Lund och 14 från Stockholm.

15. **Medicinskt-kemiska laboratoriet.**

Å medicinskt-kemiska laboratoriet hafva under läsåret 27 medicine studerande deltagit i de praktiska öfningarna, nemligen 15 under höstterminen och 12 under vårterminen.

16. Musikkapellet.

Musiköfningarna å kapellsalen hafva under läsåret hållits onsdagar och lördagar kl. 6—8 e. m. Om onsdagarna hafva kammarmusikpjeser af klassiska och moderna kompositörer utförts. Lördagsaftnarna hafva egnats åt orkesterspel, och hafva symfonier och ouverturer såväl för fullständig orkester som för stråkorkester dervid utförts.

I öfningarna hafva förutom många musikälskare under hvardera terminen deltagit 21 studerande.

Kapellets bibliotek har under läsåret ej obetydligen ökats. Flera moderna kammarmusikkompositioner af Tschaïkowsky, Johan Svendsen m. fl. hafva anskaffats, äfvensom nya partiturer, klaverutdrag och dubbelstämmor till en del äldre klassiska symfonier.

Kapellets öfningar hafva under hela läsåret åhörts af så många åhörare som den rymliga salen kunnat fatta.

17. Mynt- och medaljkabinettet.

Universitetets mynt- och medaljsamling har under året emottagit följande gåfvor: af Svenska Akademien: minnespenning i silfver öfver Laurentius Andreæ; af Kongl. Vetenskapsakademien: minnespenning i silfver öfver C. J. Schlyter; af Artisten N. M. MANDELGREN i Stockholm: medalj i silfver, genom hvilken Herr Mandelgren kallas till medlem i konstnärsklubben, samt trenne Herr M. tillerkända belöningsmedaljer, nemligen från verldsexpositionen i Paris 1867 (brons), från verldsexpositionen i Philadelphia 1876 (brons) samt af Svenska Slöjdföreningen 1870 (silfver); af Fröken A. BJÖRKEGREN i Simrishamn: 2 danska mynt, det ena pregladt för Valdemar II, det andra för Erik Plogpenning; af Fanjunkaren O. N. HERBST i Lund: 1 danskt mynt, pregladt för Erik Menved; af Skolläraren S. KELLIN i Hör: 1 utländskt silfvermynt från nyare tiden. — Genom inköp har samlingen vunnit följande tillökning: romerska familjemynt: 1 Antonia, 1 Bæbia, 1 Cossutia, 1 Maria, 1 Rozcia; 1 grekiskt bronsmynt, pregladt i Alexandria för kejsar Tacitus; danska medeltidsmynt: 1 Valdemar II, 5 Erik Plogpenning, 5 Christofer I, 15 Erik Glipping, 22 Erik Menved, 10 Christofer II; tyska medeltidsmynt: 1 Otto III och Adelheid, 1 kejsar Otto III (från Magdeburg), 3 kejsar Henrik II (1 fr. Dortmund, 2 fr. Utrecht), 1 kejsar Konrad II och Henrik III (fr.

Regensburg), 2 kejsar Henrik III (fr. Regensburg), 1 biskop Bruno af Augsburg, 1 biskop Bruno af Würzburg, 1 erkebiskop Herman II af Köln, 1 hertig Bernhard I af Saxen, 1 grefve Bruno III af Frisland (fr. Dokkum), 1 denar från Bryssel, 1 Bogislaus II och Kasimir II af Pommern, 1 Wendenpfennig; italienska medeltidsmynt: 1 pregladt i Milano för kejsar Henrik II, 1 pregladt i Aqvileja för patriarken Gregorius af Montalenco. — Katalogiseringen af samlingens medeltidsmynt har fortgått och under läsåret hafva följande mynt blifvit beskrifna: de danska från Erik af Pommern till medeltidens slut samt Böhmens, Ungarns, Polens, de Baltiska riddarordnarnes, Rysslands och Italiens.

18. **Patologiska institutionen.**

Under läsåret jemte julferien hafva förrättats 139 patologiska *obduktioner*, deraf 98 på institutionen, af hvilka 6 i rättsmedicinsk form, och 41 på Lunds hospital, de flesta med demonstration af fallen.

Samlingarna hafva under samma tid ökats med 104 uppstälda preparater, hvarförutom dels af institutionens tjenstemän tillvaratagits, dels eljest till institutionen ingått en mängd preparater för bestämning eller vidare bearbetning.

Såsom *gåfvor* har institutionen fått emottaga talrika och värdefulla preparater från härvarande Lasaretts afdelningar af deras föreståndare Professorerna C. J. Ask, M. K. Löwegren, S. Ribbing och N. Gadde samt Underläkarne och Amanuenserna Docenterna J. Åkerman och R. Warholm, H. Ryberg, A. Christer-Nilsson, K. Petrén och J. Langenheim, äfvensom från Lunds Hospital och Asyl af Öfverläkaren S. Ödman och t. f. Asylläkaren T. Nerander; dessutom af Amanuensen S. F. Bengtsson, D:r E. Björling i Malmö, Kand. J. Bring, Vaktmästaren A. Cato, e. o. Professoren C. Fürst, Lasarettsläkaren C. A. Ljunggren i Trelleborg, Lasarettsläkaren G. Naumann i Helsingborg, Konservatorn C. D. Roth och D:r H. Welin i Malmö.

Rättsmedicin. I sammanhang med undervisningen i detta ämne hafva förrättats 15 obduktioner i verkligt rättsmedicinskt syfte, samt 6 i s. k. rättsmedicinsk form

De under läsåret förrättade obduktionerna hafva således uppgått till det jemförelsevis höga antalet af 154.

19. Statsvetenskapliga seminariet.

Öfningarna hafva egt rum onsdagar under höstterminen kl. 5—7 e. m. samt under vårterminen kl. 6—8 e. m. och deltagarnes antal utgjort under höstterminen 18, under vårterminen 14. Dervid behandlades under höstterminen hufvudsakligen *den politiska rösträttens utsträckning i Sverige* samt under vårterminen *en statistisk undersökning* rörande den svenska adeln efter Sveriges Adelskalender år 1892.

20. Zoologiska institutionen.

Samlingarna hafva under året ökats genom följande gåfvor: af Professoren J. G. AGARDH: Spongier och Bryozoer från Australien; af e. o. Professoren D. BERGENDAL: käkpreparat af Scymnus borealis och Carcharias sp.; af Kand. A. BRUZELIUS: ägg af Scatomyza stercoraria; af Vaktmästaren A. CATO: halskotor af homo; af Kassören A. F. CARLSSON: div. insekter m. m.; af Grefve A. EHRENSVÄRD, Tosterup: en Circus rufus; af Disponenten ERIKSON, Mölndal, Kand. O. HOLMQUIST samt Husaren O. LINDBERG: div. insekter; af Docenten E. LJUNGSTRÖM: 2 st. Psittacula pullularia; af Possessionaten C. MÖLLER, Wedelsbäck: Pyrrhiola vulgaris (patol.); af Adjunkten E. NEANDER: div. insekter; af Lic. A. NILSSON: skelett af Gulo borealis; af Stud. L. A. NYRUP: en Talpa europæa, en Cypselus apus; af Professoren M. V. ODENIUS: en Vipera berus; af v. Häradshöfdingen L. OHLIN, Ljungby: Nymphicus novæ Hollandiæ, Psittacula passerina, Psittacula cana (2 ex.); af Kand. P. ROMARE: en Ardea cinerea; af Konservatorn C. ROTH: skelett af Gallinula chloropus, div. insekter m. m.; af Preparatören W. ROTH: fyra uppstoppade foglar jemte div. insekter m. m.; af Ornithologen M. SEEBOHM, London: skinn af fyra Geocincla arter, hörande till lunulata-gruppen; af Adjunkten C. G. THOMSON: en Sorex vulgaris; af Hofjägmästaren, Grefve T. THOTT: en Meles taxus (albinos); af Direktören F. ULRIKSEN, Alnarp: en Perdix cinerea; af e. o. Amanuensen H. WALLENGREN: div. hafsdjur från Bohuslän; af Kaptenen H. WILKENS: varietet af Sciurus vulgaris.

Inköpen hafva i år måst nästan alldeles inställas, emedan anslaget, utom för de löpande utgifterna, tagits i anspråk för anskaffande af ännu ett större skåp i däggdjursrummet, hvari de däggdjur, som ännu stodo fritt (phocaceer m. fl.), blifvit inrymda. Zootomiska afdelningen kräfver också sin andel af de redan förut alltför knappa tillgångarna.

Nedan angifna skrifter hafva under året blifvit af Universitetets lärare och tjenstemän utgifna:

AGARDH, J. G., Analecta algologica. Cont. I. I Lunds Univ. Årsskr. Tom. XXIX.

AHNFELT, O. N. T., Ytterligare om det s. k. Petrusevangeliet. I Tidskrift för Teologi 1893. s. 388—398.

I psalmboksfrågan. Ibid. s. 399—406.

Tillägg till Utvecklingen af Svenska Kyrkans ordning under Gustaf I:s regering. Ibid. s. 482—490.

Laurentii Petri handskrifna kyrkoordning af år 1561. I Lunds Univ. Årsskr. Tom. XXIX. 40 s.

Bidrag till Svenska Kyrkans historia i sextonde århundradet. Ibid. Tom. XXX. 89 s.

Redigerat Tidskrift för Teologi.

ALEXANDERSON, A. M., Till den klassiska filologien och fornkunskapen hörande artiklar i Nordisk Familjebok.

ARESCHOUG, F. W. C., Artemisia Stelleriana in Europe. I Journal of Botany, March 1894.

Det Fanerogama Embryots Nutrition. Promotionsprogram 1894.

ASK, J. A., Om författarerätt, företrädesvis enligt svensk lagstiftning. I Lunds Univ. Årsskr. Tom. XXIX. 97 s.

BERGENDAL, D., Quelques observations sur Cryptocelides Lovéni mihi. Note préliminaire. I Revue biol. du Nord de la France Tome 5. N:o 6 s. 237—241.

Polypostia similis nov. gen. nov. sp. (Polyclade acotylé pourvu de nombreux appareils copulateurs mâles.) Ibid. N:o 9.

Einige Bemerkungen über die Rotiferengattungen Gastroschiza Bergendal und Anapus Bergendal. I Öfversigt af Kongl. Vetenskapsakademiens Förhandlingar. Årg. 50. 1893. N:o 9 s. 589—598.

Redogörelse för Lunds privata elementarskolas verksamhet läsåret 1893—1894. 27 s.

BLIX, M. G, Über gleichfarbige (isocromatische) Induktion. I Skandinavisches Archiv für Physiologie. B. V. h. 1.

BRING, S. L., Passionshistoriens Homiletiska behandling. Lund 1893. 218 s.

BRODÉN, T., Über die Transformation eines Integrals. I Archiv der Mathematik und Physik (2). T. XII s. 223—224. Leipzig 1893.

Zur Theorie der Transformation elliptischer Functionen. Erste Mittheilung. I Lunds Univ. Årsskr. Tom. XXX. 24 s.

Referat af skandinaviska och finska arbeten i Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik. B. XXIII. Berlin 1893—1894

BÄCKLUND, A. V., En undersökning inom theorien för de elektriska strömmarne. I Öfversigt af Kongl. Vetenskapsakademiens Förhandlingar. Årg. 50. 1893. N:o 7 s. 421—437.

FAHLBECK, P. E., De fria Högskolorna. I Nordisk Tidskrift 1893 s. 456—466.

Das Finanzwesen Schwedens. I Finanz-Archiv. Zeitschrift für das gesamte Finanzwesen, herausgegeb. von Georg Schanz, s. 196—212.

Die ländliche Arbeiterfrage in Schweden. I Schriften des Vereins für Socialpolitik. Band 59 s. 7—16.

FÜRST, C. M., Om örats form. I Ord och bild.

HAMILTON, G. K., Några nutidens hufvudfrågor. I Nationalökonomisk Tidskrift. Köpenhamn 1894.

En uppsats i Revue de Droit public. H. 2. Paris 1894.

HENNIG, A. H., Studier öfver Bryozoerna i Sveriges Kritsystem. II. Cyclostomata. I Lunds Univ. Tidsk. Tom. XXX.

HJELMQVIST, A. T., Pontus Wikner och Ungdomen. Göteborg 1893. 32 s.

Anmälan af Gíslasons Ordnordiske Skjaldekvad. I Arkiv för Nordisk Filologi. Band X. 10 s

Om begagnandet af Svenska Akademiens Ordbok. Lund 1894. 35 s.

En predikant från Gustaf II Adolfs dagar. I Läsning för Hemmet 1894. 32 s.

För de hädangångna kamraternas minne. Tal vid Nordiska festen i Lund den 9 Mars 1894. I Läsning för Hemmet 1894. 6 s.

HOLMSTRÖM, O., Tankar i Handboksfrågan med anledning af 1893 års reviderade handboksförslag. Lund 1893.

Huru tillgodose det trängande behofvet af kyrklig fattigvård och bättre församlingslif inom vår svenska kyrka? En serie uppsatser i Lutherskt månadsblad. Stockholm 1893—1894.

JÖNSSON, B., Studier öfver algparasitism hos Gunnera L. I Botaniska Notiser 1894. 20 s.

Iakttagelser öfver ljusets betydelse för fröns groning. I Lunds Univ. Årsskr. Tom. XXIX. 47 s.

Frökontrollanstaltens i Lund verksamhet under år 1893. 7 s. jemte tabell.

LAGERLÖF, E., Juvenalis Satirer på svenska.

LARSSON, H., En uppsats i Svensk Tidskrift om Henrik Ibsens Peer Gynt.

LIDFORSS, V. E., Giuseppe Baretti, en italiensk litteratör från förra århundradet. I Nordisk Tidskrift 1893. 36 s.

Romeo och Julia af Victor Balaguer, öfversättning från katalanskan. I Ute och Hemma 1894. 29 s.

LJUNGSTRÖM, E., Referat af den svenska, norska och finska botaniska literaturen i Botanischer Jahresbericht.

Diverse tidningsuppsatser.

LOVÉN, J. M., Über die Affinitätsgrössen einiger schwefelhaltigen Substitutionsderivate von der Essigsäure und der Propionsäure. I Zeitschrift für physikalische Chemie. 1894.

LUNDGREN, S. B., Jemförelse mellan molluskfaunan i Mammillatus och Mucronatazonerna i Nordöstra Skåne. I Kongl. Vetenskapsakademiens Handlingar. Bd 26. N:o 6.

Smärre uppsatser och referat i Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar och Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie.

Artiklar i Nordisk Familjebok.

LÖNDAHL, J. J. H., Inverkan af alkoholiskt Natriumetylat på Ättiketer och Benzaldehyd. I Lunds Univ. Årsskr. Tom. XXIX.

MOBERG, J. C., Bidrag till kännedomen om Sveriges mesozoiska bildningar. Bihang till Kongl. Vetenskapsakademiens Handlingar. Bd. 19, Afd. 2. N:o 2. 18 s.

Paleontologiska delen i Sveriges Geologiska Undersöknings af N. O. Holst utgifna Beskrifning till kartbladet Simrishamn.

(i förening med öfrige medlemmar af Lunds Geologiska Fältklubb) Iakttagelser från gemensamma exkursioner i Fogelsångstrakten. I Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar. Bd. 15. H. 7. 4 s.

Dictyograptus contra Dictyonema. Ibid. Bd. 16. H. 3. 6 s.

Über schwedische Kreidebelemniten. I Zeitschrift d. d. geol. Ges. Jahrg. 1894 (under tryckning).

Åtskilliga förut i Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar

tryckta uppsatser hafva utkommit såsom N:o 125 i ser. C. af Sveriges Geologiska Undersöknings publikationer.

MURBECK, S. S., Violæ Sueciæ exsiccatæ. Fasc. II (tillsammans med L. M. Neuman och L. J. Wahlstedt).

Veronica poljensis. Nova spec. ex affinitate V. anagalloides Guss. I Oesterr. Bot. Zeitung 1893. 4 s.

Neue oder wenig bekannte Hybriden in dem botan. Garten Bergielund (Hortus Bergianùs) beobachtet. I Acta Horti Berg. Band 2. 21 s. med en tafla.

NORDSTEDT, C. F. O., Redigerat och utgifvit Botaniska Notiser 1893, N:o 4—6; 1894, N:o 1—3.

Die Behandlung einiger Süsswasseralgen, besonders der Desmidiaceen, in O. Kuntze's Revisio generum plantarum. I Hedwigia 1893 s. 147—154.

(tillsammans med V. B. Wittrock) Algæ aquæ dulcis exsiccatæ præcipue scandinavicæ, fasc. 22—25 (N.o 1001—1200). Stockholm 1893.

NORLANDER, C. A. H., Redogörelse för gymnastiköfningarna under Beväringsrekrytmötena vid Kongl. Norra Skånska Infanteriregementet å Ljungbyhed 1893. I Krigsvetenskapsakademiens Tidskrift 1894, h. 1.

Rationella gymnastiköfningar och sund idrott inom landets olika uppfostringsanstalter. Aftryck ur Pedagogisk Tidskrift.

NYBLÆUS, A., Den Filosofiska Forskningen i Sverige. Tredje Delen. Andra Afdelningen. Biberg. Senare hälften. Jämte fullständigt register. 85 s.

PETERSON, A. E., Kulturhistoriska Museet i Lund. I Ord och Bild. 22 s.

RIBBING, S., Nykterhetsetik och Nykterhetspolitik. I Svensk Tidskrift samt särskildt utgifven. 23 s.

RYDBERG, J. R., Contributions à la connaisance des spectres linéaires. I, II, III. I Öfversigt af Kongl. Vetenskapsakademiens Förhandlingar 1893. N:o 8 s. 505—520. — IV Ibid. N:o 10 s. 677—691. — Äfven tryckta i Wiedemann's Annalen der Physik und Chemie under titel: Beiträge zur Kenntniss der Linienspectren, I, II, III. Bd. 50. s. 625—638. — IV. Bd. 52. s. 119—131.

En ny metod att bestämma luftens dispersion. I Öfversigt af Kongl. Vetenskaps Akademiens Förhandlingar 1893. N:o 10. s. 693—697.

SCHÜCK, J. H. E., Anteckningar om den älsta bokhandeln i Sverige. I Svenska Bokförläggareföreningens festskrift 1893. 80 s.

Färgad skulptur. I Ur skilda Portföljer 1893. 26 s.

En teaterföreställning under medeltiden. I Ord och Bild 1893. 13 s.

Några blad ur författarehonorarets historia. I Nordisk Tidskrift 1894. 21 s.

Våra älsta reformationsskrifter och deras författare. I Historisk Tidskrift 1894. 32 s.

Johan Henrik Kellgrens bref till Abraham Niclas Clewberg. (Utgör del 27 af Skrifter utgifna af Svenska Literatursällskapet i Finland.) 1894. 194 s.

Har dessutom skrifvit artiklar i Historisk Tidskrift, Nordisk Tidskrift, Ny Illustrerad Tidning, Göteborgs Handelstidning och Meyers Konversations-Lexikon samt utgifvit ett häfte af Meddelanden från det Literaturhistoriska Seminariet i Lund.

SCHWERIN, H. H. VON, Lektor N. Höjers skolgeografiska funderingar. Särtryck ur Pedagogisk Tidskrift. 47 s.

SJÖSTRAND, N. M, Om Lucanus med anledning af Victor Rydbergs dikt "Lukanus marterad". I Nordisk tidskrift 1894.

SKARSTEDT, C. W., Det Theologiska Doktoratet i Sverige, Resp. 1593 -1893. En tillfällighetsskrift. Lund. 145 s.

Jobs bok, grundtextenligt öfversatt och delvis förklarad. Lund. 83 s.

Likpredikan och sorgeqväde öfver F. T. Gustafsson, Kyrkoherde i Kågeröd. Helsingborg.

Sång om Wiken. Uddevalla.

J. H. Thomander, ett femtiårs studentminne. I Frideborg.

Strödda Missionssånger. I Lunds Missionstidning.

SYLWAN, O., P. J. Höppener, en publicist på sjuttonhundratalet. I Historisk Tidskrift 1893.

Anmälan af K. Warburg: C. A. Ehrensvärd. Ibid. 1894.

SÖDERWALL, K. F., Ordbok öfver Svenska Medeltidsspråket. H. 14. Del. II s. 233—328. Lund 1894.

Har såsom redaktör deltagit i utarbetandet af Ordbok öfver Svenska språket utgifven af Svenska Akademien. H. 1. Lund 1893.

TEGNÉR, E. C, De la Gardieska Samlingen i Lund och på Löberöd. Inträdestal i Kongl. Vitterhets-, Historie- och Antiqvitetsakademien. I dess Handlingar. XII.

Gustaf Mauritz Armfelt. Efter Armfelts efterlemnade papper samt andra

handskrifter och tryckta källor. 2 Upplagan. B. 1, 2 Stockholm 1893 —1894. Äfven med titel: Från tredje Gustafs dagar. III. 1, 2.

TEGNÉR, E. H. W., Smörgås. I Arkiv för Nordisk Filologi. X.

En österländsk besvärjelse och vesterländsk folktro. I Ord och Bild 1894. N:o 4.

Såsom ledamot af Kongl. Bibelkommissionen deltagit i utgifvandet af Gamla Testamentet I. De fem Moseböckerna. Proföfversättning. Stockholm 1893.

THOMSON, C. G., Opuscula entomologica. Fasc. XIX. s. 1971—2135. Lund 1894.

THYRÉN, J. C. W., E. o. Professoren J. Asks granskning af Docent J. Thyréns specimen för e. o. professorsembetet i romersk rätt och rättshistoria vid Lunds Universitet. Med anmärkningar af J. Thyrén. 40 + XLII s.

Anmärkningar rörande en af e. o. Prof. Ask den 25 Januari 1894 utdelad obetitlad skrift. 5 s.

Professor V. E. Lidforss' votum rörande upprättandet af förslag till lediga e. o. professorsembetet i romersk rätt och rättshistoria vid Lunds Universitet. Med anmärkningar af J. Thyrén. 36 + XXXIV s.

TÖRNQVIST, S. L., Några anmärkningar om graptoliternas terminologi. I Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar. 5 s.

WARHOLM, A. R., Ättika såsom medel mot kräkningar efter kloroformnarkos. I Hygiæa 1893.

Fall af excentriskt myom i främre blåsväggen. Ibid.

WEIBULL, K. O. M., Weitere Versuche über Fettbestimmung im Brot. I Zeitschrift für angewandte Chemie 1894.

Zur Analyse der Milch. I, II. I Chemiker Zeitung 1893.

Weitere Beiträge zur Analyse der Knochenmehle, Poudrette und dergl. Stoffen. Ibid. 1894.

WIMAN, A., Öfver ett specielt slag af hvirfvelrörelse i vätskor. I Lunds Univ. Årsskr. Tom. XXIX. 12 s.

WINROTH, A. O., Artiklar i Nordisk Familjebok.

WRANGEL, E. H. G., Jubelfesten 1693. Ett bidrag till Storhetstidens kultur- och litteraturhistoria. I Svenska Litteraturföreningens festpublikation. Upsala 1893. 50 s.

Skånsk dikt och visa under Carl XII:s krig. Lund 1894. 55 s.

Artiklar i Brockhaus' konversationslexikon, 14:de upplagan.

Smärre litterära och biografiska uppsatser i tidningar och andra publikationer.

WULFF, F. A., Svenska Akademiens Ordbok. Anmälan i Svensk Tidskrift.

Jemte hvad sålunda blifvit af Universitetets lärare och tjenstemän från trycket utgifvet, hafva följande afhandlingar vid Universitetet utkommit:

ARFVIDSSON, H. D., Religion och Vetenskap i deras ömsesidiga förhållande med särskild hänsyn till Herbert Spencers uppfattning af frågan.

BJÖRLING, C. G. E., Om bötesstraffet i den Svenska Medeltidsrätten.

Penningdeposition enligt Justiniansk rätt. I Lunds Univ. Årsskr. Tom. XXX.

BJÖRLING, E., Studier öfver dröppeln hos mankönet.

GRANE, N., Über Kurven mit gleichartigen successiven Developpoiden.

GRANQVIST, G., Undersökningar öfver den elektriska ljusbågen. I Lunds Univ. Årsskr. Tom. XXX.

LIVIJN, C. M., Om moderna socialpolitiska lagar och lagförslag angående Arbetsklassens betryggande mot de ekonomiska följderna af s. k. olycksfall i arbetet. I.

LJUNGGREN, W. P. F., On the auxiliaries shall and will in the english language, especially with regard to modern english. I.

LUNDBERG, B., De diplomatiska förbindelserna mellan Sverige och Preussen från Poltavaslaget 1709 till fredsbrottet 1715.

NERANDER, T., Studier öfver förändringarna i ammonshornen och närliggande delar vid epilepsi. I Lunds Univ. Årsskr. Tom. XXX.

PFANNENSTILL, E., Om fem isomera Xyloldisulfonsyror.

ROSENGREN, L. F., Bidrag till kännedomen om Sulfonglycerinerna. I Lunds Univ. Årsskr. Tom. XXX.

Af Acta Universitatis Lundensis, Lunds Universitets Årsskrift, har Tom. XXIX under läsåret utgifvits.

Det Större Konsistoriet har under året haft 22 och det Mindre 17 sammanträden. I det sistnämnda hafva jemte Rektor och Prorektor tjenstgjort Professorerna HAMILTON, LANG, LEANDER, BJÖRLING och EKLUND samt i särskilda ärenden Räntmästaren och Bibliotekarien.

I Drätselnämnden hafva utom de ordinarie ledamöterna tjenstgjort Professorerna BROOMÉ, HAMILTON och QUENNERSTEDT samt efter den förstnämndes död Professoren LEANDER.

Dekaner i de särskilda fakulteterna och sektionerna hafva varit: i teologiska fakulteten Professoren SKARSTEDT; i den juridiska Professoren BROOMÉ; i den medicinska e. o. Professoren LÖWEGREN; i filosofiska fakultetens humanistiska sektion Professoren LEANDER samt i samma fakultets matematiskt-naturvetenskapliga sektion Professoren ARESCHOUG.

Styrelsen för Universitetets Årsskrift har utgjorts af Professorerna SKARSTEDT, BROOMÉ, BORELIUS, ODENIUS och ARESCHOUG samt bibliotekarien TEGNÉR.

De vid Universitetet närvarande studenternas antal utgjorde under höstterminen 695, deraf 79 tillhörde teologiska, 134 juridiska, 117 medicinska och 365 filosofiska fakulteten. Vårterminen utgjorde antalet 688, tillhörande 71 teologiska, 138 juridiska, 120 medicinska och 359 filosofiska fakulteten.

Såsom studenter hafva inskrifvits 144, nämligen 103 under höstterminen och 41 under vårterminen.

Under året hafva af följande antal studerande nedannämnda examina blifvit aflagda: teologie kandidatexamen 1; praktisk teologisk examen 15; teoretisk teologisk examen 13; juris licentiatexamen 1; juris kandidatexamen 2; examen till rättegångsverken 26; examen till Kongl. Maj:ts kansli 2; medicine licentiatexamen 20; medicine kandidatexamen 10; filosofie licentiatexamen enligt 1870 års stadga, inom humanistiska sektionen 1, inom matematiskt-naturvetenskapliga sektionen 2; enligt 1891 års stadga, odelad 3, första afdelningen 4, andra afdelningen 3; filosofie kandidatexamen enligt 1870 års stadga 9, enligt 1891 års stadga, odelad 1, första afdelningen 40, andra afdelningen 2; komplettering af filosofie kandidatexamen 18; efterpröfning enligt fordringarna för filosofie licentiatexamen 2; efterpröfning enligt fordringarna för filosofie kandidatexamen 7; förhör i logik och antropologi 1; teologisk filosofisk examen 8; juridisk filososofisk 11; medicinsk filosofisk 10; juridisk preliminärexamen 2. Latinskt stilprof för filosofie kandidatexamen har blifvit aflagdt af 1.

Under samma tid hafva utfärdats 66 akademiska betyg, deraf 6 för lärare och tjenstemän vid Universitetet.

Sistlidet års premier blefvo på följande sätt utdelade: inom teologiska fakulteten: Teol. Kand. J. F. THULIN, hels., Stud. N. S. SVENSSON, bl., Stud. J. O. SVENSSON, kalm.; inom juridiska fakulteten: Jur. D:r L. SANDBERG, sm., Jur. Lic. C. M. LIVIJN, sm., Jur. Kand. C. SJUNNESSON, hels.; inom medicinska fakulteten: Med. Lic. A. B. HOLMGREN, kr., Med. Kand. M. J. K. A. FORSSMAN, kalm., Med. Lic. J. HOLMSTRÖM, mlm.; inom filosofiska fakulteten: Docenten J. L. BAGER-SJÖGREN, ld., Fil. Lic. K. A. WAHLSTEIN, ld., Fil. Lic. J. E. KRUSE, mlm.

Under året hafva 15 studerande blifvit enligt § 3 af Kongl. Förordningen den 2 April 1852 angående den Universiteten tillkommande diciplinära myndighet öfver de studerande hos Rektors-Embetet anmälda till åtal. Efter hållen undersökning har 1 anmälning återkallats, 9 studerande hafva erhållit varning af Rektor och 2 af det Mindre Konsistoriet, hvarjemte anmälningarna mot 3 studerande af det Mindre Konsistoriet öfverlemnats till allmän domstol.

Den 31 sistlidne Maj anstälde juridiska fakulteten doktorspromotion, dervid till juris utriusque doktor promoverades:

Docenten CARL MAGNUS LIVIJN, sm.

Född i Eksjö 10 Augusti 1861; föräldrar: Häradsskrifvaren Magnus Gustaf Livijn och Charlotta Sofia Olsson; intogs höstt. 1871 i Jönköpings h. allm. läroverk och aflade derstädes mogenhetsexamen 25 Maj 1879; inskrefs såsom student vid Lunds Universitet 14 September 1880; fil. kand. ex. 15 September 1883; jur. kand. ex. 14 Maj 1887; jur. lic. ex. 18 November 1893; disputerade för juridisk doktorsgrad 11 December s. å.; antogs 26 Maj 1887 till auskultant och påföljande dag till e. o. notarie i Kongl. Göta Hofrätt, tjenstgjorde 1 Juni 1887 –19 Januari 1889 såsom tingsbiträde i Ås och Gäsene härads domsaga samt från och med sistnämnda dag till slutet af Augusti 1890 i samma egenskap i Kinds och Redvägs härads domsaga; förvaltade derunder omkring två månader häradshöfdingeembete samt höll nio tingssammanträden och en del extra förrättningar; utnämndes 30 Maj 1890 till vice häradshöfding; tjenstgjorde under höstsessionen 1890 vid Kongl. Göta Hofrätts protokoll; uppehöll 10 Januari -26 Maj 1891 extra länsnotarietjensten vid Jönköpings läns landskansli, tjenstgjorde 1 Februari 1891 —31 Mars 1892 såsom biträdande sekreterare i Nya Arbetareförsäkringskomitén; förordnades 2 Februari 1894 till docent i civilrätt vid Lunds Universitet; har af trycket utgifvit: Om moderna socialpolitiska lagar och lagförslag angående arbetsklassens betryggande mot de ekonomiska följderna af s. k. olycksfall i arbetet. I. Stockholm 1893, 168 s.

Samma dag förrättade medicinska fakulteten doktorspromotion, dervid till medicine doktorer promoverades:

JOHAN ULRIK THEODOR QUENSEL, mlm.

Född i Malmö 16 Juni 1863; föräldrar: Bankdirektören D:r Johan Ulrik Quensel och Hilda Grönvall; genomgick Malmö h. allm. läroverk och aflade derstädes mogenhetsexamen 13 Juni 1881; student i Lund 16 September 1881; med. fil. ex. 30 Maj 1883; med. kand. ex. 29 Oktober 1887; med. lic. ex. i Stockholm 31 Maj 1892; disputerade derstädes för medicinsk doktorsgrad 4 Oktober 1893; e. o. amanuens vid patologiska institutionen i Lund 21 December 1885—30 Augusti 1887 och ordinarie amanuens läsåret 1887-1888; t. f. distriktsläkare i Löberöds distrikt 19 Maj—10 Juli 1888; amanuens vid Karolinska Institutets patologiska institution 1 September 1889—15 September 1890, t. f. laborator i patologisk anatomi derstädes 1 Augusti—8 September 1890, 6—19 December 1891, Juni månad 1892 samt 23 Juli—8 September 1893; förordnad att uppehålla ordinarie professorens i patologisk anatomi derstädes undervisningsskyldighet 15 Januari—14 April 1893 samt hans examinationsskyldighet 17 April —31 Maj 1894; obducent vid pediatriska kliniken i Stockholm 1 Juni 1892; laborator i patologi vid Karolinska Institutet 10 December 1893; vistades utrikes för studiers idkande 3 månader hösten 1889 och 6 veckor våren 1894; har af trycket utgifvit: Ett fall af recidiverande sarcoma plexiforme hyalinum (endothelioma hyalinum, cylindroma) från öfverkäken (tills. med H. Boheman), 16 s. (i Nord. Med. Arkiv 1890). — Enchondroma plexiforme (intravasculare) från öfverkäken (tills. med H. Boheman), 8 s. (ibid. s. å.). — Ett fall af dubbelsidig kancer i tubæ Fallopii (tills. med F. J. E. Westermark), 14 s. (ibid. 1892). — Studier öfver den kroniska gastritens histologi, Stockholm 1893, 87 s. med 1 tafla (gradualdisp., äfven i Nord. Med. Arkiv 1893).

HENNING EMANUEL BJÖRLING, ld.

Född i Halmstad 19 Februari 1869; föräldrar: d. v. Lektoren vid Halmstads h. allm. läroverk, numera Professoren vid Lunds Universitet Carl Fabian Emanuel Björling och Minna Agnes Cecilia von Schéele; aflade mogenhetsexamen vid Helsingborgs h. allm. läroverk 14 December 1885; student i Lund 15 Januari 1886; med. fil. ex. 14 September s. å.; med. kand. ex. 30 Januari 1889; med. lic. ex. 30 Maj 1892; disputerade för medicinsk doktorsgrad 15 November 1893; underläkare vid Furusunds badanstalt 10 Juli—3 September 1891; läkare vid Helsjöns badanstalt 2 Juni—30 Augusti 1892; sedan Januari 1893 praktiserande läkare i Malmö; företog i vetenskapligt ändamål en resa till Köpenhamn och Paris under Oktober, November och December 1892; har af trycket utgifvit: Studier öfver dröppeln hos mankönet, Lund 1893, 122 s. (gradualdisp.).

CARL AXEL VILHELM FLENSBURG, ld.

Född i Lund 29 November 1856; föräldrar: d. v. Akademiadjunkten, numera Biskopen och Prokansleren D:r Vilhelm Flensburg och Constance Carolina Nyström; genomgick Lunds h. allm. läroverk och aflade mogenhetsexamen derstädes 29 Maj 1874; student vid Lunds Universitet 7 September s. å.; med. fil. ex. 31 Januari 1876; med. kand. ex. 14 Oktober 1881; med. lic. ex. i Stockholm 27 November 1886; disputerade derstädes för medicinsk doktorsgrad 29 November 1893; genomgick militärläkarekursen 1887; amanuens vid medicinskt-kemiska institutionen i Lund 15 September 1876—14 April

1882; stipendiat i fältläkarekåren 30 December 1881 och i flottan 26 Januari 1883—1 Maj 1885; extra läkare vid Vendes artilleriregemente 22 Maj—5 Juli 1882; uppbördsläkare å briggen Gladan 1883, å korvetten Saga 1884 och å chefsfartyget Drott 1887; andre bataljonsläkare vid Elfsborgs regemente 1887, vid Vermlands fältjägarekår 1889; förste bataljonsläkare vid Södermanlands regemente 1890; sjukhusläkare vid allmänna garnisonssjukhuset 1888—1890; amanuens vid allmänna barnhuset i Stockholm 1885—1886, vid Kronprinsessan Louises barnsjukhus 1886 och vid allmänna barnbördshuset i Stockholm 1886—1887; förste assistent vid Karolinska Institutets pediatriska poliklinik 1890—1892; docent i pediatrik vid samma institut 5 Januari 1894; har af trycket utgifvit: Ett fall af hæmoglobinuria paroxysmalis hos en 8-årig gosse, behäftad med kongenital syfilis, 16 s. (i Nord. Med. Arkiv 1891). — Untersuchungen über die Art und das Auftreten der Albuminurie bei übrigens gesunden Personen, 11 s. (i Skand. Archiv f. Physiologie IV, 1893). — Undersökningar öfver albuminuriens art och förekomst hos i öfrigt friska soldater, 19 s. (i Tidskrift i militär helsovård 1892). — Studier öfver urinsyre-infarkten, urinsedimentet och albuminurin hos nyfödda, Stockholm 1893, 77 s. med en bilaga (af John Sjöqvist) och 3 dubbeltaflor i färgtryck (gradualdisp., äfven i Nord. Med. Arkiv 1894).

OSKAR TEODOR NERANDER, verml.

Född i Kila 22 September 1856; föräldrar: Landtbrukaren N. Nilsson och E. C. Loftman; aflade mogenhetsexamen vid Karlstads h. allm. läroverk vårterminen 1876; student i Upsala höstterminen s. å.; med. fil. ex. 31 Januari 1878; med. kand. ex. i Stockholm 24 Maj 1882; med. lic. ex. i Lund 27 Maj 1886; disputerade derstädes för medicinsk doktorsgrad 5 Maj 1894; amanuens vid Karolinska Institutets fysiologiska institution höstterminen 1880—vårterminen 1882; extra läkare vid Lunds hospital 15 Oktober 1884—30 April 1885; biträdande läkare derstädes 1 Maj s. å.—18 Juli 1893; t. f. asylläkare sistn. dag; har vid skilda tider uppehållit öfverläkarebefattningen vid Lunds hospital och asyl; erhöll i Maj 1882 af Karolinska Institutets lärarekollegium stipendium från Anders Retzii fond för utförd undersökning öfver muskelelasticitet; har såsom innehafvare af Riksstatens större resestipendium för civile läkare för 1892 dels idkat psykiatriska studier vid klinikerna i Berlin och Paris, dels ock tagit kännedom om sinnessjukvården i Tyskland, Belgien och Frankrike; har af trycket utgifvit: Studier öfver förändringarna i ammonshornen och närliggande delar vid epilepsi, Lund 1894, 47 s. med 7 tabeller, 1 plansch och 6 figurer i texten (gradualdisp., äfven i Lunds Univ. Årsskr. Tom. XXX).

Samma dag förrättade filosofiska fakulteten doktorspromotion efter särskildt af promotor utgifvit program.

Vid anstälda val den 4 April 1894 utsågos till ledamöter i det Mindre Konsistoriet Professorerna G. K. HAMILTON och J. R. T. LANG samt till leda-

mot i Drätselnämnden Professoren G. K. HAMILTON. Till ledamöter i Bibliotekskommissionen valdes Professorerna A. O. WINROTH, S. RIBBING och J. H. E. SCHÜCK. Till dekaner för innevarande år äro utsedda: i teologiska fakulteten e. o. Professoren M. G. ROSENIUS, i juridiska fakulteten Professoren G. K. HAMILTON, i medicinska Fakulteten Professoren M. G. BLIX, i filosofiska fakultetens humanistiska sektion Professoren K. F. SÖDERWALL och i sistnämnda fakultets matematiskt-naturvetenskapliga sektion Professoren A. W. QUENNERSTEDT. Dessa val faststäldes af Kanslers-Embetet den 16 April 1894.

Sedan Professoren G. BROOMÉ aflidit, valdes den 5 Maj 1894 Professoren P. J. H. LEANDER till ledamot i Drätselnämnden för den tid, som för den förre återstått att der tjenstgöra. Valet faststäldes af Kanslers-Embetet den 9 Maj 1894.

Den 5 April 1892 afled Professoren i kyrkohistoria och symbolik vid härvarande Universitet, Förste Teologie Professoren och Domprosten, Ledamoten af Kongl. Nordstjerneorden, Teologie och Filosofie Doktoren CARL OLBERS, sedan han i 29 år på ett synnerligen framstående sätt verkat såsom professor vid Universitetet. Till hans efterträdare utnämndes i nåder den 30 December 1893 Professoren i dogmatik och moralteologi vid härvarande Universitet, Teologie och Filosofie Doktoren PEHR GUSTAF EKLUND; men sedan denne genom Kongl. Maj:ts Nådiga bref den 17 Mars 1894 erhållit tillstånd att såsom Domprost fortfarande få behålla sina förut innehafda läroämnen, blef extra ordinarie Professoren i moralteologi och symbolik vid härvarande Universitet, Teologie Doktoren OTTO NATHANAËL THEOPHILUS AHNFELT den 14 Juni 1894 af Kongl. Maj:t i nåder utnämnd till ordinarie professor i kyrkohistoria och symbolik. Till denna utnämning hade Professoren AHNFELT utan föregående ansökning enhälligt blifvit anmäld af det Större Konsistoriet på grund af hans redan förut vid ansökning till domprostbefattningen ådagalagda skicklighet till ifrågavarande lärareembete.

Om sin föregående lefnad har Professoren AHNFELT meddelat följande uppgifter:

Jag, OTTO NATHANAËL THEOPHILUS AHNFELT, är född i Dalby den 13 September 1854. Mina föräldrar voro Kyrkoherden i Tranås och Onslunda församlingar inom Lunds stift, Filosofie Jubeldoktorn Carl Niklas Ahnfelt och Mathilda Maria Bernhardina Ekstrand. Efter att i hemmet hafva åtnjutit un-

dervisning, intogs jag höstterminen 1868 i Lunds högre allmänna läroverk och aflade derstädes mogenhetsexamen den 20 Maj 1871; inskrefs såsom student vid Lunds Universitet den 7 Oktober 1872; aflade teol. filos. ex. den 30 Januari 1875, teol. kand. ex. den 9 April 1881; prestvigdes den 3 Juni s. å.; förestod under ett år komministerstjenst vid Lunds domkyrkoförsamling samt under kortare tid pastoralvården dels i Knästorps och Tottarps, dels i S:t Peters Klosters och N. Nöbbelöfs pastorat. Vid Lunds privata elementarskola var jag såsom lärare i kristendom anstäld från och med höstterminen 1875 till och med vårterminen 1894; var samma skolas föreståndare från och med höstterminen 1887 till och med vårterminen 1892 med af Kongl. Maj:t i nåder meddelad rätt att anställa mogenhetsexamen. Till docent i systematisk teologi vid Lunds Universitet förordnades jag den 27 December 1881 efter att den 1 December s. å. hafva speciminerat med disputationsprof; biträdde sedermera dels vid kateketiska, dels vid homiletiska öfningar; föreläste enskildt från och med vårterminen 1882 till och med vårterminen 1884 omvexlande dogmatik, moralteologi och kyrkohistoria; förestod under en del af höstterminen 1883 professorsembetet i kyrkohistoria och symbolik samt under större delen af tiden från och med höstterminen 1884 till och med vårterminen 1892 omvexlande extra ordinarie professorsembetet i moralteologi och symbolik och professorsembetet i dogmatik och moralteologi; speciminerade med disputationsprof den 25 April 1885 för lediga professorsembetet i praktisk teologi vid Lunds Universitet; uppfördes den 28 Februari 1886 å tredje förslagsrummet till samma embete; utnämndes den 10 Mars 1892 till extra ordinarie professor i moralteologi och symbolik samt kyrkoherde i Husie och Vestra Skräflinge, efter att dertill hafva varit uppförd å första förslagsrummet; utnämndes i Juni 1893 till teologie doktor och promoverades dertill i Upsala den 6 September s. å.; uppfördes i November s. å. i andra förlagsrummet till lediga förste teologie professorsembetet i kyrkohistoria och symbolik vid Lunds Universitet och dermed förenadt domprostembete; utnämndes den 14 Juni 1894 utan ansökning, efter derom af teologiska fakulteten i Lund gjord underdånig framställning, till professor i kyrkohistoria och symbolik derstädes samt kyrkoherde i Vestra Kärrstorps och Glostorps prebendepastorat.

Af trycket har jag utgifvit följande skrifter:

Skriftens och Bekännelsens lära om Nattvarden. Norrköping 1880. — Om nådens ordning i dess inre sammanhang (spec. för docentur). I Lunds Univ. Årsskr. 1881. —

Schleiermachers lära om ångern. I Lunds Univ. Årsskr. 1883. — Cultuspredikans begrepp (spec. för profession). Lund 1885. — Den kristliga trons visshet (tal vid Kyrkans Vänners årsmöte). Norrköping 1886. — Tal vid Lunds stifts bibelsällskaps allmänna sammankomst den 29 Augusti 1887. Lund 1888. — Den kristliga trosläran, till skolundervisningens tjänst framställd. Lund 1889. — Den teologiska etikens grunddrag. Förra delen. Lund 1890. — Den teologiska vetenskapens närvarande ställning och uppgifter. I Tidskrift för teologi 1891. — Om Torgauerartiklarne. Lund 1891. — Om den s. k. Ritschlska skolan. Tidskr. för teol. 1892. — Om tolkningen af 1 Joh. 5: 6. I Tidskr. för teol. 1892. — Om den s. k. sociala frågan ur synpunkten af kristendomens etiska ideal. Ibid. — Om den ursprungliga lutherdomens ställning till articuli fidei. Lund 1892. — Om Melanchtons i Maj 1530 fullbordade exordium till Apologien. I Tidskr. för teol. 1892. — Petri Benedicti redaktion af beslut vid 1527 års riksdag i Vesterås. Lund 1892. — Articuli Ordinantiæ. Lund 1892. — Utvecklingen af svenska kyrkans ordning under Gustaf den förstes regering. Lund 1893. — Om det nyupptäckta fragmentet af det s. k. Petrusevangeliet. I Tidskr. för teol. 1893. — I psalmboksfrågan. I Tidskr. för teol. 1893. — Ytterligare om det s. k. Petrusevangeliet och därmed sammanhängande frågor angående fornkristlig literatur. I Tidskr. för teol. 1893. — Tillägg till "Utvecklingen af svenska kyrkans ordning under Gustaf I:s regering". I Tidskr. för teol. 1893. — Laurentii Petri handskrifna kyrkoordning af år 1561. I Lunds Univ. Årsskr. 1893. — Bidrag till svenska kyrkans historia i sextonde århundradet. Ibid. 1894. — Laurentius Paulinus Gothus, I, II af H. Lundström. I Hist. Tidskr., Öfversikter och granskningar, 1894. — Redigerat Tidskrift för teologi årgg. 1891—1893.

Professoren AHNFELT kommer att tillträda sitt embete Måndagen den 17 dennes med en offentlig föreläsning om *Grundtvigs Kirkespeil.*

Till denna akademiska högtidlighet och åhörande af nämnda inträdesföreläsning inbjudas vördsamt: Universitetets Kansler, f. d. Statsrådet, Riddaren och Kommendören af Kongl. Maj:ts Orden, Stor-Officeren af Franska Hederslegionen, m. m. Herr PEHR JACOB VON EHRENHEIM; dess Prokansler, Biskopen i Lunds stift, Kommendören med Stora Korset af Kongl. Nordstjerneorden, Teol. och Fil. Doktoren Herr VILHELM FLENSBURG; Landshöfdingen i Malmöhus Län, Kommendören af Kongl. Nordstjerneorden m. m. Herr ROBERT DICKSON; Universitetets samtlige, forne och nuvarande, Lärare och Tjenstemän, Rektor och Lärare vid härvarande högre allmänna läroverk, den Studerande ungdomen, samt alla Universitetets i staden varande Gynnare och Vänner.

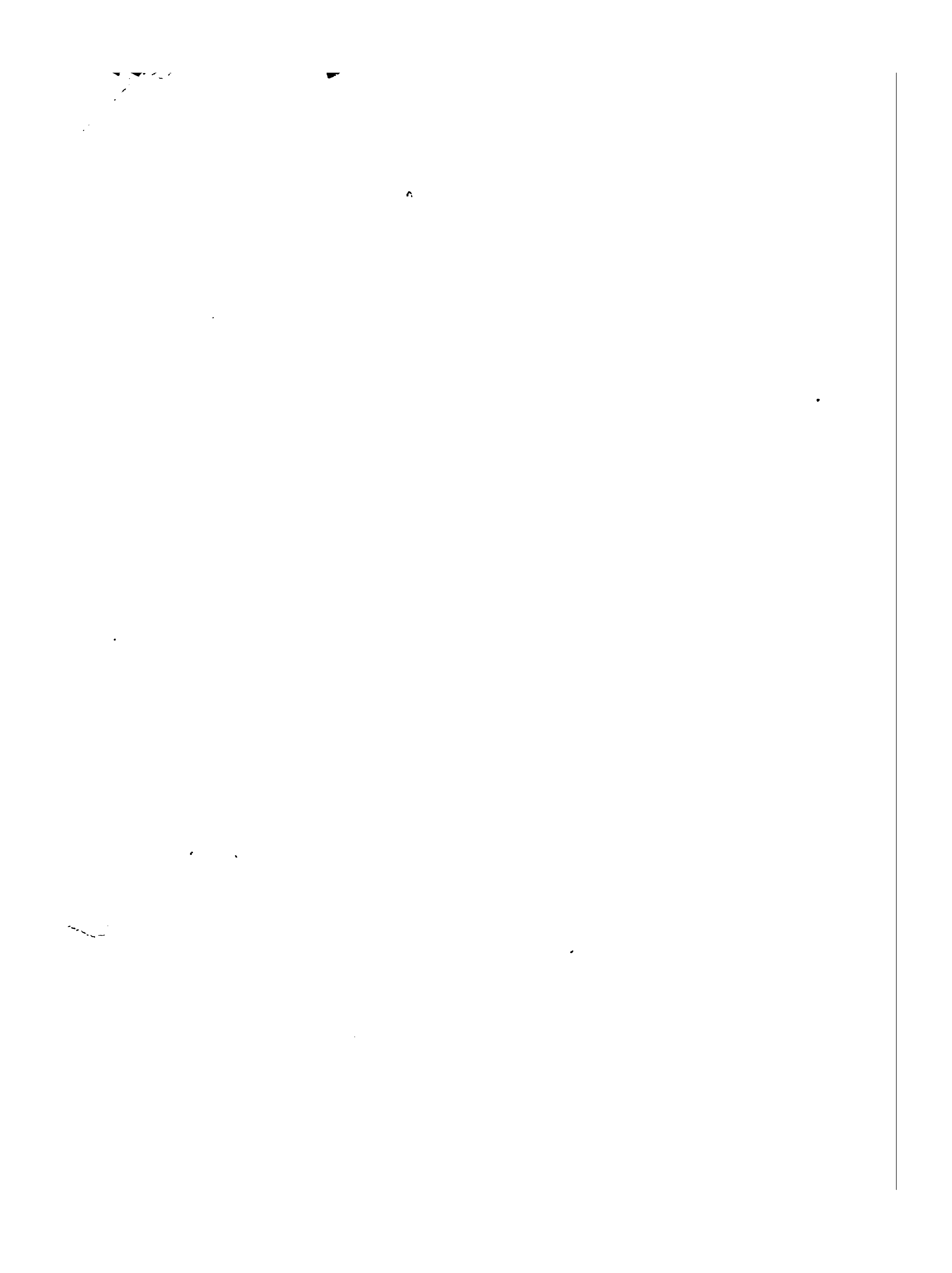
Samlingen sker ofvannämnda dag kl. 1/2 11 f. m. i det Större Akademiska Konsistoriets Sessionsrum, hvarifrån processionen afgår kl. 11 till Universitetets Aula.

För Damer, som önska närvara vid högtidligheten, öppnas Aulans galleri kl. 1/2 11 f. m.

Lund den 15 September 1894.

Axel Möller.





ACTA UNIVERSITATIS LUNDENSIS.

LUNDS UNIVERSITETS ÅRS-SKRIFT.

TOM. XXX.

1893—94.

ANDRA AFDELNINGEN.

KONGL. FYSIOGRAFISKA SÄLLSKAPETS HANDLINGAR.

LUND 1893—94.
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.
DISTRIBUERAS GENOM C. W. K. GLEERUPS FÖRLAG I LUND.

Tom. XXX utgifves i 2 afdelningar: I. Teologi, Juridik, Språkvetenskap.
II. Fysiografiska Sällskapets Handlingar.

ACTA UNIVERSITATIS LUNDENSIS.

LUNDS UNIVERSITETS ÅRS-SKRIFT.

TOM. XXX.

1893—94.

LUND, 1893—94.
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.
DISTRIBUERAS GENOM C. W. K. GLEERUPS FÖRLAGSBOKHANDEL I LUND.

ACTA REGIÆ SOCIETATIS PHYSIOGRAPHICÆ LUNDENSIS.

KONGL. FYSIOGRAFISKA SÄLLSKAPETS I LUND

HANDLINGAR,

MED 5 TAFLOR OCH 42 TEXTFIGURER.

1893—94.

NY FÖLJD.

BAND 5.

LUND 1894,
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.
DISTRIBUERAS GENOM C. W. K. GLEERUPS FÖRLAGSBOKHANDEL I LUND.

Innehåll:

I. Studier öfver förändringarne i Ammonshornen och närliggande delar vid epilepsi, af TH. NERANDER (pag. 1—47, 7 tabeller, 1 tafla och 6 textfigurer).

II. Zur Theorie der Transformation elliptischer Functionen, von T. BRODÉN (pag. 1—24).

III. Undersökningar öfver den elektriska ljusbågen, af G. GRANQVIST (pag. 1—44 och 4 textfigurer).

IV. Versuche über den temporären Magnetismus des Eisens und des Nickels bei hohen Temperaturen, von N. GRANE (pag. 1—6 och 1 textfigur).

V. Bidrag till kännedomen om Suffonglycinerna, af L. FR. ROSENGREN (pag. 1—24).

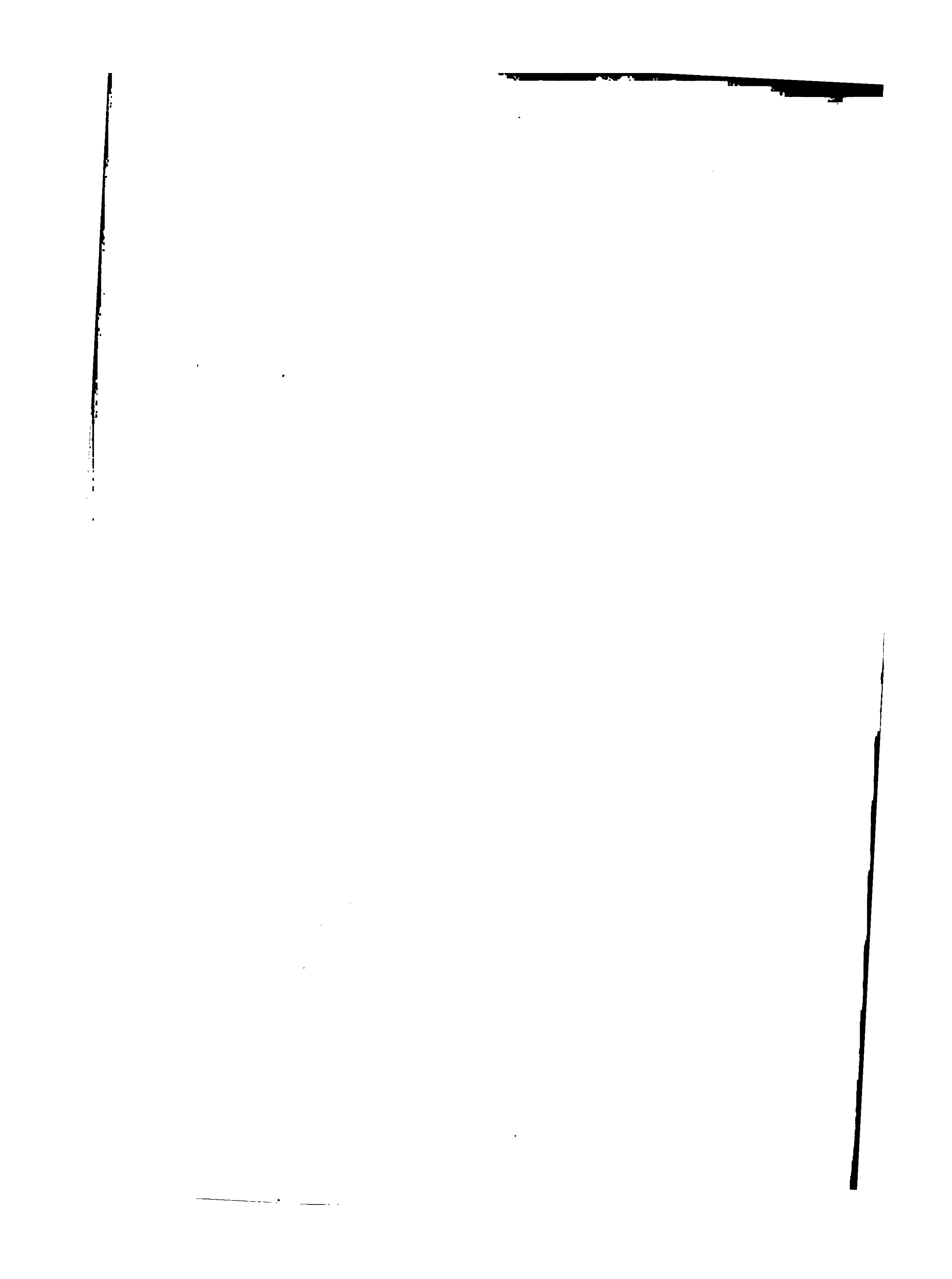
VI. Studier öfver ciliata Infusorier, I, af H. WALLENGREN (pag. 1—48, 1 tafla och 6 textfigurer).

VII. Analecta algologica, Continuatio II, auctore J. G. AGARDH (pag. 1—99 och 1 tafla).

VIII. Studier öfver Bryozoerna i Sveriges Kritsystem, II, af A. HENNIG (pag. 1—46, 2 taflor och 25 textfigurer).

IX. Inbjudningsskrift till Filosofie Doktorspromotionen i Lund, Torsdagen den 31 Maj 1894, af Promotor (pag. 1—36).

X. Fysiografiska Sällskapets sammanträden 1893—94.



STUDIER ÖFVER FÖRÄNDRINGARNA I AMMONSHORNEN OCH NÄRLIGGANDE DELAR VID EPILEPSI.

AF

TEODOR NERANDER.

LUND 1894.
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.

Det i ögonen fallande sätt, på hvilket några af epilepsiens symptom framträda, har, såsom helt naturligt är, haft till följd, att sjukdomen blifvit känd och ådragit sig en särskild uppmärksamhet sedan uråldriga tider. De växlande namn, som under förra tider gifvits lidandet i fråga, såsom morbus sacer, lunaticus, dæmoniacus m. fl., äro säkerligen mången gång ett tämligen direkt uttryck för den då gängse uppfattningen af sjukdomen och för de försök, som då gjorts att tyda dess väsen. Benämningen epilepsi lär först i tionde århundradet hafva gifvits denna sjukdom [1]).

Emellertid finna vi, att man äfven långt fram i vår tid inräknat under epilepsien hvarjehanda lidanden, vid hvilka man iakttagit konvulsiva anfall och liknande sjukdomsyttringar. För att belysa detta vill jag här endast nämna, att de urämiska och eklamptiska konvulsionerna liksom äfvenledes de hysteria magna och vissa organiska hjärnlidanden m. m. tillhörande krampanfallen förut inrymts under begreppet epilepsi.

I samma mån som den medicinska vetenskapen vunnit fullkomning, hafva emellertid inom hjärn- och nerv-sjukdomarne liksom inom andra grenar af den praktiska medicinen så småningom de förra stora kollektivgrupperna blifvit uppdelade i flere mer eller mindre väl begränsade sjukdomar. Så har äfven från epilepsien efter hand afsöndrats de ofvan nämnda sjukdomsformerna, och härigenom har den s. k. idiopatiska eller essentiella epilepsien, så som den nu fattas af neurologerna, fått sitt område mer och mer begränsadt. Mina undersökningar afse, där annorlunda ej säges, den s. k. idiopatiska epilepsien i förening med sinnessjukdom [2]).

Det ligger i sakens natur, att författarne allt från den tid, då man ansett sig böra söka ett anatomiskt underlag för hvarje sjukdom, måst hafva sin uppmärksamhet riktad på utforskandet af ett dylikt äfven för epilepsien, då denna sjukdom från klinisk synpunkt sedt redan länge varit väl känd och karaktäriserad. Antaganden i denna riktuing hafva ej häller saknats. — Emellertid faller det ej inom ramen för detta arbete att angifva de olikartade förändringar, hvilka af skilda författare framhållits, och hvilka egenskapen af anatomiskt underlag för epilepsien tillerkänts.

[1]) Jämf. Eulenburgs Real-Encyklopädie, 1880, art. Epilepsie.

[2]) Äfven de citerade förff:s fall gälla insania epileptica, ej epilepsi.

Jag kan dock ej underlåta att nämna några af de viktigare, som på sin tid väckt ej så ringa uppmärksamhet; därvid erinrar jag om förekomsten af broskskållor i ryggmärgsaraknoidean (ESQUIROL), om stenos i foramen magnum och början af ryggmärgskanalen (SOLBRIG [1])), om asymmetri i kranialbyggnaden (LASÈQUE [2])), andra uppgifna förändringar att förtiga. Inför en noggrannare iakttagelse hafva de snart reducerats till sin rätta innebörd, och med NOTHNAGEL [3]) måste man instämma, då han uttalar sin förvåning öfver, att åtskilliga af dem öfver hufvud kunnat såsom orsaksmoment ifrågasättas, t. ex. förändringarna i glandula pituitaria.

Dylika antaganden som de ofvannämnda bära emellertid vittne därom, att konstanta och s. k. karaktäristiska förändringar i epilepticis hjärna och ryggmärg, dit man gifvetvis velat förlägga dem, ej varit möjliga att påvisa; och äfven om vi i våra dagar stå gynnsammare rustade i fråga om undersökningsmetoder och mikroskopisk teknik, så finna vi, att samma ovisshet rörande epilepsiens anatomiska underlag hos skilda författare möter oss. De hafva ock gifvit uttryck åt sina gäckade förväntningar, då de erkänt, att beträffande epilepsien vore den patologiska anatomien det svagaste kapitlet. Så framhöll så sent som 1881 den framstående författaren GOWERS [4]), att nervcentra i den idiopatiska epilepsien för blotta ögat visa samma utseende som friska organ, och att den mikroskopiska forskningen ej kan anses hafva bragt mycket ljus öfver sjukdomens natur. I ett senare arbete, 1893, häfdar GOWERS väsentligen samma uppfattning, hvilket framgår af följande yttrande [5]): »de talrika förändringar, hvilka beskrifvits och satts i förbindelse med lidandets ursprung, stå sannolikt ej i något sammanhang med detsamma och förtjäna ej ens att omnämnas.»

Å andra sidan finna vi, huru redan jämförelsevis tidigt försök gjorts att anknyta epilepsien till vissa angifna förändringar i centrala nervsystemet. Så ansågs densamma af BOUCHET och CAZAUVIEILH [6]) vara resultatet af en kronisk inflammation i hjärnans hvita substans, en åsikt, som äfven af andra forskare hyllats, om ock i något modifierad form, men sedermera öfvergifvits.

Emellertid dröjde det ej länge, innan förlängda märgen fick sig tilldelad en väsentlig roll vid det epileptiska anfallets uppkomst. Äran häraf tillkommer MARSHALL-HALL [7]), ej SCHROEDER v. d. KOLK, som man understundom ser uppgifvet. Enligt MARSHALL-HALLS antagande hade epilepsien sitt »säte» i förlängda märgen och berodde på en abnorm irritabilitet i detta parti. MARSHALL-HALLS teori utvecklades

---

[1]) SOLBRIG: Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie, Bd. 24. — Liknande fall äro af andra författare angifna; jmfr. HOFFMANN: Vierteljahrsschr. f. Psychiatrie, 1867—69, och SOMMER: Virchows Arch., Bd. 94.

[2]) Arch. gén. de méd. 1877, enl. ref. hos FÉRÉ: Les épilepsies et les épileptiques, 1890, sid. 382.

[3]) ZIEMSSENS Handbuch, XII, 2.

[4]) GOWERS: Epilepsy and other chronic convulsive diseases, 1881, sid. 199.

[5]) GOWERS: A manual of diseases of the nerv. syst., 1893, sid. 753.

[6]) Nouveau dictionnaire de méd. et de chir. prat., 1870, art. épilepsie, sid. 615.

[7]) Enl. FÉRÉ: anf. a. och enl. AUG. VOISIN, art. épilepsie, i Nouveau dictionnaire de méd. et de chir. prat., 1870.

af SIEVEKING, RADCLIFFE m. fl., och den fann stöd mer eller mindre direkt i CLAUDE BERNARDS, BROWN-SÉQUARDS, KUSSMAULS och TENNERS, NOTHNAGELS m. fl. experiment [1]).

Och härmed var den s. k. bulbära teorien till förklaring af det epileptiska anfallets uppkomst erkänd; enligt denna teori tänkte man sig, att den abnorma irritabiliteten hos förlängda märgen och bryggan var det oundgängliga vilkoret för predisposition till epilepsi, och att själfva anfallet kom till stånd genom något retande moment i nervcentra — i synnerhet i hjärnan och förlängda märgen — eller i de centripetala nerverna.

Forskningen ansåg sig hafva med uppställandet af nyssnämnda s. k. bulbära teori kommit ett godt stycke fram till förklaringen af epilepsiens patogenes, och vi finna redan tidigt i denna teoris historia hos författarne uttalanden gående ut på att visa, att om »epilepsiens patologiska anatomi» förut varit ett af de dunklaste spörsmålen inom medicinen, den nu — genom MARSHALL-HALLS hypotes — ledts på rätt stråt.

Redan tidigt riktades ock uppmärksamheten på möjligen befintliga finare förändringar i förlängda märgen, och det är isynnerhet tvänne män, SCHROEDER v. d. KOLK [2]) och ECHEVERRIA [3]), hvilka härigenom bundit hågkomsten af sina namn vid epilepsiens historia.

Resultatet utföll emellertid tämligen torftigt; någon konstant förändring kunde ej med säkerhet påvisas, och det sattes i fråga, om förändringarna vore af primär eller sekundär natur. SCHROEDER v. d. KOLK hyste den öfvertygelsen, att de tillhörde det senare slaget, en uppfattning, som ock af nyare undersökningar vunnit bekräftelse.

Ett visst uppseende framkallade den uppgiften af ECHEVERRIA, att halssympaticus hos epileptici vore säte för vissa närmare angifna förändringar — pigmentdegeneration m. m. —, hvilka han med hänsyn till den regelbundenhet, hvarmed de förekommo, ansåg för primära. Emellertid har ej häller detta ECHEVERRIAS påstående visat sig hållbart; såväl ZOHRAB [4]) som LABIMOFF [5]) hafva framlagt skäl för en motsatt uppfattning, och den senare har visat, att pigmentationen i de sympatiska gangliecellerna, hvilken förändring särskildt just af ECHE-

---

[1]) Enl. FÉRÉ: anf. a. sid. 455.

[2]) SCHROEDER v. d. KOLK: Bau u. Functionen der Medulla oblongata, 1859. — SCHROEDER v. d. KOLK konstaterade, att ur kärlen utträdt en mera albuminhaltig intercellularvätska än normaliter förekommer, hvilken sammanbakade nervfibrerna. Understundom hade denna albuminösa intercellularexsudation öfvergått till fettdegeneration och ramollition. Särskildt framträdande i medulla obl. vore en utvidgning af kapillarerna och en förtjockning af deras väggar.

[3]) ECHEVERRIA konstaterade likaledes kapillarektasier i medulla oblongata och dessutom kornig albuminös exsudation, »Körnchenzellen», corpora amylacea; stark pigmentering af gangliecellerna i hypoglossus- och vagus-kärnan. — Se NOTHNAGEL i ZIEMSSENS Handbuch, XII, 2.

[4]) ZOHRAB: Ramollissement des cornes occipitales dans l'épilepsie. Arch. de neurol., Bd. 11, sid. 405.

[5]) LABIMOFF: Beitr. zur Histol. u. pathol. Anat. d. sympath. Nervensystems. Virchows Arch., Bd. 61.

VERRIA tillagts stor betydelse, regelbundet förekommer hos äldre personer och ej sällan förefinnes hos yngre individer, som aflidit i annan sjukdom än epilepsi [1]).

Den bulbära teorien, som sålunda under en följd af år hyllats af de tongifvande inom den medicinska forskningen, kunde emellertid ej gifva tillfredsställande förklaring öfver åtskilliga viktiga led i det epileptiska anfallets symptomkedja, och man började därför vända sin uppmärksamhet till andra områden af centrala nervsystemet än förlängda märgen och bryggan. Det skulle emellertid föra mig alltför långt från det föreliggande ämnet, om jag sökte närmare utveckla grunderna härför Såväl kliniska iakttagelser som experimentella rön utöfvade sitt inflytande, och isynnerhet bidrogo HITZIGS och FRITSCHS epokgörande hjärnexperiment (1870) att ännu mer försvaga de grunder, på hvilka den bulbära teorien till förklaring af epilepsiens natur varit byggd. Nämnde forskare, som införde elektriciteten såsom retmedel för hjärnbarken, bragte genom en rad af snillrika experiment kunskapen om stora hjärnan in i ett nytt skede, i det att de visade, att elektrisk retning af vissa bestämda punkter af hjärnan medförde kontraktion af vissa bestämda muskelgrupper tillhörande motsatta kroppshalfvan. Genom direkta försök ådagalades, att vissa djur efter elektrisk retning af de motoriska barkcentra drabbades af epileptiforma anfall; äfven konstaterades, att epilepsi kunde framkallas genom sjukdomsprocesser i hjärnbarken, hvilka åstadkommits på experimentell väg. Dessa undersökningar äro alltför nogsamt kända för att här behöfva närmare beskrifvas. Efter HITZIG och FRITSCH följde andra framstående experimentatorer, hvilka mer eller mindre bekräftade de vunna resultaten och gåfvo försöken växlande form, hvarigenom det vetenskapliga utbytet än mera riktades.

En af följderna blef ock, att förfäktarne af den bulbära teorien glesnade i antal till förmån för anhängarne af den åskådning, som tillerkänner det epileptiska anfallet kortikalt ursprung, en åskådning, som för närvarande torde omfattas af största antalet patologer och klinici, om ock en och annan vetenskapsman af rang fortfarande ansluter sig till den förstnämnda teorien.

I den mån den s. k. kortikala teorien vunnit terräng, finna vi, att observationerna vid sektionen och den finare undersökningen ej så mycket som under den närmast föregående tiden riktats på vissa bestämda delar af det centrala nervsystemet — ibland dessa isynnerhet förlängda märgen —, utan att observationerna fått en mera allmän omfattning.

De i det föregående omnämnda försöken att ställa epilepsiens uppkomst i beroende af vissa finare förändringar i centrala nervsystemet, förklaringsförsök, som inför en strängare kritik måst anses såsom oantagliga, hafva efterträdts af nya. På de senaste åren hafva nämligen i synnerhet några franska skriftställare gjort sig till förfäktare af den åsikten, att epilepsien står i samband med och till och med framkallas af vissa finare förändringar i skilda delar af hjärnan. Dessa förändringar, till hvilkas skildring jag längre fram i samband med analysen öfver mina egna undersökningar återkommer, skulle hafva en tämligen allmän utbredning och

[1]) Jämf. äfven OBERSTEINER: Anleitung beim Studium des Baues der nervösen Centralorgane im gesunden und kranken Zustande, 1892, sid. 159.

företrädesvis förekomma i de vindlar, hvilka redan för blotta ögat te sig såsom mer eller mindre atrofierade, indurerade o. s. v. — FÉRÉ [1]), som anser, att af de hos epileptici förekommande anatomiska lesionerna ett om än ringa antal är af den natur, att de kunna bidraga att sprida ljus öfver sjukdomens patogenes, yttrar sig angående utbredningen af nyssnämnda makroskopiska förändringar på följande sätt:

Man iakttager ofta vid »epilepsi utan manifest lokalisation» indurationer i olika delar af stora och lilla hjärnan samt förlängda märgen; ofta förekomma i vindlarne plaques, som äro i ringa grad resistenta, utan att de förras form undergått någon förändring [2]); understundom erbjuder ett helt parti af hjärnytan eller till och med största delen af vindlarne en märkbart fast, ibland elastisk, konsistens; och de indurerade vindlarne kunna äfven visa ett chagrineradt utseende. Dessa plaques, hvilka lätt undgå uppmärksamheten, finnas ofta multipla å båda hemisfärerna och synas kunna uppträda på alla barkområden; de förekomma ofta jämte indurationer i ammonshornen, i lilla hjärnan, i de nedre oliverna.

Dylika indurationer som de sistnämnda benämner FÉRÉ lokaliserade skleroser. Af dessa hafva särskildt *skleroseu af ammonshornen* och ofta därmed i samband stående atrofi ådragit sig uppmärksamhet; vid skilda tider hafva nämligen nervpatologer och psykiatrici ägnat intresse åt ifrågavarande förändringar, hvilka också vid försöken att klargöra epilepsiens väsen hafva spelat en ej ringa roll.

Äfven om man numera ej kan tillskrifva förändringarna i ammonshornen den betydelse, man mången gång förr velat tilldela dem, gälla de dock fortfarande såsom någonting företrädesvis för epilepsien egendomligt.

Då jag under de närmast föregående åren vid sektioner af epileptici och andra sinnessjuka varit i tillfälle att några gånger konstatera olikheter i de resp. ammonshornens storleksförhållanden hos samma individ, har jag ansett, att dessa sektionsfynd förtjäna ett närmare beaktande; och mitt syfte med föreliggande arbete har varit att belysa dessa och några andra frågor, som därmed kunna stå i sammanhang.

I.

De första mera omsorgsfulla meddelanden öfver förändringar i ammonshornen vid epilepsi påträffas hos BOUCHET och CAZAUVIEILH [3]); dessa författare funno ej sällan partierna i fråga hårdare och smalare än vanligt eller stadda i hyperämi och ramollition, men de tillade ej dessa egenskaper någon särskild vikt utan ställde, så-

---

[1]) FÉRÉ: anf. a. sidd. 437 ff.

[2]) Ej sällan äro enl. CHASLIN m. fl. vindlarne skrumpnade. I allmänhet förekommer ej på platsen för indurationen någon adhärens af hinnorna, om ock dessa äro förtjockade, hvilket ofta uppgifves vara händelsen.

[3]) BOUCHET & CAZAUVIEILH: De l'épilepsie, considérée dans ses rapports avec l'aliénation mentale. Arch. de méd. 1825, T. IX, enl. ref. af SOMMER i Arch. f. Psych. u. Nervenkr., Bd 10, sid. 631.

som jag ofvan nämnt, epilepsiens uppkomst i beroende af en kronisk inflammation i hjärnans hvita substans. Det må ock nämnas, att samme författare iakttagit analoga förändringar äfven hos icke epileptici.

En liknande uppfattning finna vi uttalad hos Foville d. ä. [1]), som vid epilepsien funnit förändringar såväl i ammonshornen som i andra delar af hjärnan, en uppfattning, som äfven bekräftas af Guislain (Traité des phrénopathies, 1835).

Vidare tyckas tvänne författare, Bergmann [2]) och Hoffmann [3]), ofta hafva konstaterat meromnämnda förändringar hos ammonshornen, och den förre har på grund häraf antagit, att epilepsien sannolikt står i förbindelse med den ofta befintliga olikheten af de båda ammonshornen, hvaremot den sistnämnde författaren, oaktadt liknande iakttagelser, hållit före, att »den närmaste orsaken till de epileptiska ryckningarna» ej vore att söka i ammonshornen.

Hithörande frågor hafva på ett mera ingående sätt afhandlats af Bouchet [4]). Enligt hans framställning vore indurationen den vanligaste hjärnförändringen vid epilepsi, och den hade i olika grader konstaterats i de flesta af honom undersökta fallen. Beträffande sätet för indurationen framhåller Bouchet, att detta varit växlande, och att induration förekommit i nästan alla delar af hjärnan, men att ammonshornen varit det parti, som oftast visat sig på nyss angifna sätt förändradt. Bouchet uttalar sig ock i allmänna ordalag öfver indurationens uppkomst. Han tänker sig möjligheten af, att den kommit till stånd antingen under hjärnans utveckling eller under en senare period. I förra fallet anser han, att det hjärnparti, som blifvit säte för förändringen, måste hafva hämmats i sin utveckling; och på så vis erhålles enligt hans förmenande en giltig förklaring öfver olikheter mellan hemisfärerna, mellan loberna af stora och lilla hjärnan, mellan ammonshornen o. s. v.

Såsom vi af det ofvanstående sålunda finna, har Bouchet ofta konstaterat förändringar i ammonshornen vid epilepsi. Denna omständighet föranledde honom dock ej att tillskrifva desamma någon speciell betydelse, under det att åtskilliga af hans assistenter däremot voro benägna att anse dem såsom »epilepsiens patologiska orsak». Ett dylikt antagande tillbakavisar Bouchet med det bestämda påståendet, att »epilepsien ej har sitt säte i någon begränsad del af hjärnan».

Under de närmast följande åren förekom visserligen ett och annat kortare meddelande i ammonshorns-epilepsifrågan, men så småningom råkade hon nära nog i glömska; och det var först efter det Meynert med sin kända auktoritet börjat fästa vikt vid henne, som hon ånyo kom till lif. I en uppsats: »Studien über das pathol. anat. Material der Wiener Irrenanstalt» [5]) sammanställer han sina under loppet af tvänne år rörande denna fråga gjorda iakttagelser och undersökningar, enligt hvilka

---

[1]) Nouveau dictionnaire de méd. et de chir. prat., 1870, art. épilepsie.

[2]) Bergmann: Hannöversche Ann. 1836. Enl. ref. af Sommer, anf. st.

[3]) Hoffmann: Allg. Zeitschr. f. Psych., 1862, Bd. 19, sid. 132.

[4]) Bouchet: Sur l'épilepsie, i Annales méd. psychol. V, 1853. — Denne Bouchet är samme förf. som den å föregående sida nämnde.

[5]) Vierteljahrsschr. f. Psych. I—II.

i 20 fall, däraf 18 af epilepsi, ettdera eller båda ammonshornen förefunnits atrofiska, sklerotiska, broskhårda och stadda i svålbildning [1]. Han har nämligen enligt hans egna ord iakttagit »Ungleichheit der Durchmesser des Querschnittes beider Ammonshörner bei Epileptikern, bedingt durch die voraneilende Atrophie des einen von ihnen, welche mit schwieliger bis knorpelhartiger Härte und solenner Anæmie desselben einhergeht, nicht selten mit einem wachsartigen Glanze und durchscheinendem Ansehen auf dem Querschnitte».

I hvad samband ställde nu MEYNERT förändringarna af ammonshornen med epilepsien? Att han ej gått så långt som man hos en och annan författare finner uppgifvet, där det påstås, att MEYNERT velat förlägga epilepsiens säte i ammonshornet, framgår tydligt af hans egna uttalanden. Sålunda yttrar han nämligen å ett ställe [2]: »Till en eminent motorisk rubbning (epilepsi och epileptiforma kramptillstånd) anknyter sig en konstant patologisk förändring af barkområdet subiculum cornu ammonis». Häraf finner jag ingalunda framgå, att han skulle hafva ansett förändringarna i ammonshornen vara det primära och epilepsien framkallande. Ej häller vinner ett dylikt påstående om MEYNERT stöd af följande hans uttalande [3]: »Det har stor osannolikhet för sig, att den primära orsaken till ett så vanligt lidande (epilepsien) vore att söka i en låt vara lika ofta befintlig primär affektion af ett så begränsadt barkområde som ammonshornet, då ofta nog utbredda, synbarligen väsentligare och ej så strängt lokaliserade hjärnaffektioner därjämte föreligga».

Tvärtom håller MEYNERT det antagandet för mera berättigadt [4], att ammonshornet på grund af vissa fysiologiska förhållanden måste hafva ryckts med i sjukdomsprocessen vid epilepsi, denna förorsakad af andra förändringar.

Efter det MEYNERT sålunda ånyo bragt ammonshornsfrågan vid epilepsi under diskussion, blifva meddelandena härom från skilda håll rätt talrika.

I en hospitalsberättelse, afgifven få år senare, omnämna HORNUNG och HOLLER [5] 4 fall af epilepsi med förändringar i ammonshornen, och om 3 af dessa fall finnes antecknadt, att sjukdomen varat sedan barndomen.

Vid 100 fall af epilepsi har SNELL [6]) endast i 3 funnit sjukliga förändringar af ammonshornen, skrumpning och skleros af ettdera eller båda.

---

[1]) Å Wiener anat. Institution med dess rikhaltiga material har MEYNERT iakttagit samma patologiska förändring oftare än han upptecknat.

[2]) Anf. st. sid. 111.

[3]) Anf. st. sid. 396.

[4]) Anf. st. sid. 397.

[5]) HORNUNG och HOLLER: Bericht über die Niederösterreichische Landesirrenanstalt Ybbs pro 1872. Utg. 1874.

De citerade fallen hafva enligt berättelsen utmärkt sig genom följande patol.-anatomiska förändringar: *Fall 1.* Meningitis et periencephal. chronica. Atrophia cerebri dextri et cerebelli sin. Sclerosis cornu Ammonis dextr.

Fall 2. Hæmorrhagia et œdema cerebri dext. Sclerosis cornu Ammonis sinistr.

Fall 3. Pachymeningitis interna et meningitis chron. Anæmia cerebri. Sclerosis cornu Ammonis utriusque.

Fall 4. Pachymen. extern. chron. Meningitis chronica. Sclerosis cornu Ammonis utriusque.

[6]) SNELL: Zur pathologischen Anatomie der Epilepsie. Allg. Zeitschr. f. Psych., 1876, Bd. 32.

Något närmare uttalande angående dessa förändringars ställning till epilepsien förekommer emellertid ej hos SNELL lika litet som hos HORNUNG och HOLLER.

I en särskild uppsats i ämnet anför HEMKES [1]), att han bland 34 fall af epilepsi i 6 funnit förändringar i ammonshornen: abnorm fasthet och betydlig skrumpning antingen af det ena eller af båda; och han tillägger, dels att ifrågavarande förändringar funnits endast hos sådana epileptici, hvilka insjuknat före det 12:e året, dels ock, att alla hans fall, möjligen med ett undantag, förut genomgått antingen ett svårt hjärnlidande eller en akut sjukdom med häftiga hjärnsymptom. Dessa båda anamnestiska data tillerkänner han en viss vikt och håller före, att man hos epileptici, hos hvilka de äro till finnandes, möjligen redan under deras lifstid kan diagnostisera atrofi af ammonshornen.

HEMKES anser vidare, att förändringarna med mycket få undantag konstaterats endast hos epileptici, och det är honom ej obekant, att några i sklerosen och atrofien af ammonshornen velat se orsaken till epilepsien, och att andra betraktat nyssnämnda förändringar såsom följder af sjukdomen. För egen del håller han före, att förändringarna hvarken äro orsak till eller en följd af epilepsien; snarare lutar han till den åsikten, att atrofien af ammonshornen är oberoende af epilepsien och endast är att ställa i samband med partiella encefalitiska processer, hvilka i förstone varit af inflammatorisk natur och sedermera medfört atrofi af de angripna delarne och således äfven af ammonshornen. Ett dylikt antagande som det sista synes emellertid ej fullt nöjaktigt kunna bringas till öfverensstämmelse med hans strax ofvan angifna iakttagelser. Å ena sidan förmenar han nämligen, att atrofien och sklerosen i ammonshornen äro oberoende af epilepsien, å andra sidan åter, att förändringarna i fråga nästan uteslutande skulle förekomma vid epilepsi.

På nära nog samma ståndpunkt som HEMKES ställer sig PFLEGER [2]). Han har gjort omfattande undersökningar af ammonshornen dels hos af somatiska sjukdomar lidande, dels hos sinnessjuka samt slutligen särskildt hos epileptici. Resultaten häraf sammanfattar han sålunda, att den förstnämnda kategorien aldrig visade någon påfallande förändring af ammonshornen; att den 2:a kategoriens fall endast undantagsvis företedde abnormiteter å den angifna platsen, under det att af 43 epileptici 23 visade atrofi med skleros, 2 atrofi utan skleros, således förändringar inalles 25 gånger vid epilepsi. Summan af sektioner omfattande 2:a och 3:e kategorien anger PFLEGER till omkring 300.

Med hänvisning till HEMKES m. fl. vill PFLEGER [3]) ådagalägga, att förändringarna i det ena eller båda ammonshornen vid epilepsi förekomma i något mera än hälften af fallen, ungefärligen lika ofta hos hvartdera könet samt nära nog dubbelt så ofta endast å ena som å båda sidor.

---

[1]) HEMKES: Ueber Atrophie und Sclerose des Ammonshornes bei Epileptischen. Allg. Zeitschr. f. Psych., 1878, Bd. 34, sid. 678.

[2]) PFLEGER: Beobachtungen über Schrumpfung und Sclerose des Ammonshornes bei Epilepsie. Allg. Zeitschr. f. Psych., 1880, Bd. 36, sid. 359.

[3]) Anf. st.

I likhet med HEMKES och refererande sig till HOERNUNGS och HOLLERS förutnämnda uttalande håller PFLEGER för sannolikt, att förändringarna i ammonshornen företrädesvis påträffas hos de epileptici, hvilka insjuknat i barndomen.

Ehuru PFLEGER liksom HEMKES är böjd för det antagandet, att »de förändrade ammonshornen ej böra anses såsom orsak till, säte för eller följd af epilepsien», synes han dock hafva tänkt sig ett bestämdt samband mellan intensiteten af epilepsiens kliniska uppträdande och graden af förstörelseprocessen i de ofta nämnda hjärndelarne. Han fördelar nämligen sina epileptici i 2:ne grupper, af hvilka den ena skulle utmärkas genom fullständigare, starkare och talrikare anfall, den andra genom ofta ofullständiga, svagare, sällan påkommande dylika; och förmenar PFLEGER, att iakttagelserna gifvit vid handen, det atrofien och sklerosen i ammonshornen företrädesvis äro kännetecknande för den förstnämnda gruppen.

Beträffande förklaringen af ammonshornens indragande i sjukdomsprocessen vid epilepsi ansluter sig PFLEGER till MEYNERT [1]); därjämte tycks han vilja räkna med ett lokalt moment, såvidt man kan sluta af hans mindre klara framställning. Han talar nämligen om en nutritionsrubbning, som på ett eller annat sätt kommit till stånd genom förändrade cirkulationsförhållanden under och efter det epileptiska anfallet, en nutritionsrubbning, som skulle utöfva sitt inflytande just med hänsyn till den egendomliga anordningen [2]) af blodkärlen i ammonshornet.

Bland dem, som genom sin auktoritet bidragit att gifva stöd för den uppfattningen, att ammonshorns-lesionerna vore de talrikast förekommande sektionsfynden vid epilepsi, vill jag äfven nämna CHARCOT [3]), hvilken därjämte ansåg, att om de saknades, så funne man städse så palpabla rubbningar och missbildningar i hjärnan, att man måste anse dessa såsom orsak till sjukdomen.

I samma riktning uttalar sig äfven MUHR [4]), då han säger, att de flesta epileptici visa »positive Befunde» i ammonshornet; detta parti vore ej sällan primärt förändradt vid epilepsi. Nära nog samma ståndpunkt har intagits af LAUFENAUER [5]), som ansett, att sklerosen af ammonshornen nästan uteslutande skulle förekomma vid epilepsi och direkt utlösa de epileptiska anfallen. Denna åskådning har han emellertid senare modifierat dithän, att han — i öfverensstämmelse med HEMKES — betraktar sklerosen af ammonshornen såsom en »Theilerscheinung» af en utbredd, kortikalt förlöpande encefalit, och anser, att ammonshornen äro ett locus prædilectionis härför.

---

[1]) Jämf. ofvan sid. 7.

[2]) Hvari denna skulle bestå, finnes ej angifvet i PFLEGERS uppsats.

[3]) Citerad efter SOMMER: anf. st. och COULBAULT: Des lésions de la corne d'Ammon dans l'épilepsie. Paris 1881.

[4]) MUHR: Arch. f. Psych., Bd. 8, 1878, sid. 131.

[5]) LAUFENAUER: Weitere Beiträge zur path. Anatomie der Epilepsie und epilept. Geistesstörung (Orvosi Hetilap, 1880); ref. i Centralbl. f. Nervenheilkunde, Psychiatrie u. gerichtl. Psychopathologie (ERLENMEYERS), 1880, årg. 3, sid. 525. — Frågan beröres äfven i ett referat i Neurologisches Centralbl. (MENDELS), 1882, sid. 130.

Såsom vi af det redan anförda finna, hade det af MEYNERT ånyo väckta spörsmålet angående förändringarna i ammonshornen vid epilepsi från skilda håll gjorts till föremål för bearbetning, och resultaten häraf förelågo bland annat i form af statistiska beräkningar, hvilka efter de olika författarnes sätt att se varierade rätt ansenligt. Till dessa återkommer jag längre fram.

Man kunde ej förneka det sakförhållandet, att i många fall af epilepsi förefanns en mer eller mindre framträdande förändring i ammonshornen, åt hvilkens uppkomstsätt och betydelse, såsom förut antydts, författarne dock gåfvo olika tolkning.

Hvad som i sin mån bidrog till, att spörsmålet ej förts närmare sin lösning, var äfven den omständigheten, att till denna tid — så ifrigt än ammonshornsfrågan vid epilepsi ventilerats — endast ett ringa fåtal mikroskopiska undersökningar af dessa i atrofi och skleros stadda partier utförts; och de, som verkställts, lemnade åtskilligt öfrigt att önska, då det gällde att klargöra den föreliggande patologiska processen.

Nu framkom SOMMERS [1]) publikation i ämnet. Han gör först en sammanställning ur literaturen af ett betydande antal fall — inberäknadt 5 egna disponerar han öfver 90 fall —, hos hvilka konstaterats epilepsi och epileptiska symptom och vid sektionen mer eller mindre uttalade förändringar i ammonshornen, mestadels i förening med andra sjukliga företeelser i hjärnan [2]).

Därefter lämnar SOMMER en beskrifning af den histologiska undersökningen af ett i atrofi och skleros stadt ammonshorn från en epileptiker [3]).

Sedermera ställer han den mikroskopiska undersökningens resultat i samband med och under belysning af kliniska iakttagelser och experimentella rön, och finner sig så hafva anledning att antaga ett direkt orsaksförhållande mellan förändringarna af ammonshornen och epilepsien. Härom anser jag mig hafva skäl att något utförligare orda.

Sjukdomsfallet i sin helhet är i sammandrag följande:

> En vid sin död 25-årig person med ärftligt påbrå hade sedan 10 år hemsökts af talrika utbildade och abortiva epileptiska anfall, som infunnit sig utan känd orsak; den åtföljande sinnessjukdomen öfvergick så småningom i dementia. Dödsorsak pyelit och cystit. Från sektionen: Ramollition i spetsarne af båda pannloberna. Högra ammonshornet hårdt och smalare än normalt, vid genomsnitt nästan broskhårdt, det vänstra utan anmärkning. Vid mikroskopisk undersökning af det högra ammonshornet konstaterades en defekt af pyramid-

---

[1]) SOMMER: Erkrankung des Ammonshorns als ætiologisches Moment der Epilepsie. Arch. f. Psych. u. Nervenkr., Bd. 10, 1880.

[2]) Redan här vill jag nämna, att SOMMER uppskattar frekvensen af desorganisationen i ammonshornssystemet vid epilepsi till omkring 30 %, en siffra, som dock vid närmare granskning af hans uppgifter måste anses för hög.

[3]) SOMMERS histologiska undersökning af det förändrade ammonshornet är värd allt erkännande, om ock brister vidlåda densamma; man må nämligen komma ihåg, att äfven om den mikroskopiska tekniken vid tidpunkten för publikationen gått ej oväsentligt framåt, den likväl ej på långt när nått den jämförelsevis höga ståndpunkt, som utmärker de sista åren.

gangliecellerna, »som eljes gifva denna region ett så ytterst karaktäristiskt utseende, och som utan tvifvel äro af största betydelse för ammonshornets funktioner», — en defekt, som i ammonshornets nervcell-lager kunde följas ungefär från ventrikelendotelets omslagsställe till öfver midten af ammonshornets böjning, sålunda omfattande nära nog en kvadrant af tvärsnittet. I samband härmed iakttogos i samma utsträckning »atrofi och skleros» af motsvarande myelintrådar; kärlväggarna merendels förtjockade, — allt förändringar, som gåfvo SOMMER anledning att karaktärisera ifrågavarande nervcell-lager såsom atrofiskt.

SOMMER vill, såsom ofvan nämnts, ställa förändringarna i ammonshornet i ett bestämdt kausalsammanhang med det epileptiska anfallet, och hans tankegång är i korthet följande: Det epileptiska anfallet inträder, när en kontinuerligt växande retning, som har sin angreppspunkt i hjärnans vasomotoriska centrum, nått en viss höjd och försatt detta centrum i våldsam verksamhet. Hvarifrån kommer då den nödvändiga retningen? Jo, liksom t. ex. ett retande ärr under vissa förhållanden utlöser aurasymptom och epileptiska anfall, så betinga sjukliga förändringar i sinnescentra känselvillor (empfindungstäuschungen), och dessa kunna i sin ordning gifva upphof till epileptiska anfall genom inverkan på »krampcentrum». — Kunna nu dylika förändringar i sinnescentra påvisas hos epileptici, som utan känd orsak drabbats af sjukdomen, och hafva individerna erbjudit mot lokalisationen svarande prodromalsymptom, så anser SOMMER sig hafva funnit en tillfredsställande förklaring för epilepsiens uppkomst. Stödjande sig, förutom på några andra moment, hvilkas relaterande här skulle blifva alltför vidlyftigt, på FERRIERS [1]) djurexperiment, enligt hvilka förstörandet af ammonshornet och en del af barken från subiculum cornu Ammonis medförde anästesi å den motsatta kroppshalfvan, och »med det berättigande, hvarmed andra allmänt öfverensstämmande resultat från den experimentella djurfysiologien tillämpas å människan», vill SOMMER göra troligt, att ammonshornet hos människan är säte för motsatta kroppshalfvans sensibilitet. Hvarje sjuklig förändring i partiet i fråga framkallar känselvillor (empfindungstäuschungen), hvilka endast skenbart äro perifera (i följd af den excentriska projektionen), och dessa verka vid frambringandet af de epileptiska anfallen på »krampcentrum» på samma sätt som perifera retningar. För att ytterligare gifva stöd för sin uppfattning anför SOMMER, att man just hos epileptici med förändringar i ammonshornen ganska ofta finner sensibla symptom: hyperästesier, parästesier, anästesier, samt att man ej kan tillskrifva de fall, i hvilka dylika sensibla symptom ej gifvit sig tillkänna, så stor betydelse, dels emedan ett stort antal af individerna försjunkit i ett tillstånd af dementia, där de psykiska funktionernas integritet är rubbad, reaktionen m. m. förändrad, dels ock emedan nyssnämnda sensibla symptom förekomma i prodromalstadierna af anfallen och därför ofta ej lämna spår af erinring.

---

[1]) FERRIER: Die Localisation der Hirnerkrankungen, übers. von R. H. PIERSON, 1880, sid. 134.

Såsom vi af ofvanstående finna, har SOMMER gjort sig mycken möda att samla stöd för sin teori, något som än mer framträder, då man tager närmare kännedom om hans arbete.

Innan jag emellertid går att granska värdet och berättigandet af den SOMMERska hypotesen, anser jag lämpligt att i korthet redogöra för en annan nära nog samtidig författare i ämnet, COULBAULT [1]), som i hufvudsak anslutit sig till SOMMER. COULBAULT behandlar ämnet ganska utförligt och sammanställer sina iakttagelser i följande hufvudpunkter:

1. Hos vissa epileptici förekomma lesioner i ena eller båda ammonshornen.

2. Dessa lesioner äro växlande. Oftast är det fråga om en skleros med eller utan atrofi, mera sällan om ramollition eller tumörbildning.

3. Lesionerna af ammonshornet äro *talrika* hos epileptici.

4. Af iakttagelserna framgår, att dessa lesioner åtföljas af åtskilliga sensibilitetsrubbningar (troubles divers de la sensibilité générale et spéciale).

5. Lesionerna af ammonshornen äro en orsak till och ej en följd af epilepsien.

6. Den histologiska undersökningen synes ådagalägga, att lesionen hufvudsakligen utgöres af en »hyperplasie conjonctive», som medför atrofi och försvinnande af pyramidcellerna.

Af det ofvan sidd. 10 och 11 anförda framgår, att SOMMERS [2]) försök till förklaring af epilepsiens uppkomst såsom en följd af förändringar i ammonshornen närmast utgör en tillämpning af den bulbära teorien, som ännu — vid tidpunkten för SOMMERS publikation (1880) — räknade många och betydande män bland sina anhängare. Sagda teori hade emellertid på grunder, som jag i det föregående angifvit, börjat förlora sitt fotfäste; vi finna äfven, att senare författare [3]) i allmänhet ej anslutit sig till SOMMERS hypotes, om de ock gifvit erkännande åt hans lofvärda försök att bringa någon klarhet öfver epilepsiens dunkla patogenes.

Ett moment, som ytterligare måste försvaga värdet af den SOMMERska hypotesen, är hans tillvägagångssätt att *uteslutande* fästa sig vid förändringarna i ammonshornen, äfven om andra förändringar (i hinnor och hjärnsubstans) förefunnits [4]).

---

[1]) COULBAULT: Des lésions de la corne d'Ammon dans l'épilepsie. Paris 1881. — I detta hans arbete redogöres för en af BOUCHARD utförd histologisk undersökning af ammonshornen från en epileptiker (det ena sklerotiseradt).

[2]) Och äfven COULBAULTS: den sistnämnde baserar sina slutsatser väsentligen på SOMMERS undersökning.

[3]) Enligt GOWERS: Epilepsy and other chron. diseases, 1881, sid. 200, gifver erfarenheten hvarken från fysiologiens eller från patologiens område stöd för det antagandet, att ammonshornslesionen skulle hafva någon direkt relation till den konvulsiva epileptiska processen; jämför äfven NOTHNAGEL: VIRCHOWS Arch., Bd. 58.

[4]) Han medger detta själf, hvilket framgår af följande yttrande: »dass ich absichtlich allein die für meinen Zweck wichtigen Angaben aus den Krankengeschichten und den Sektionsbefunden in Tabellenform vereinigt habe, während ich im übrigen stets auf das genau citirte Original verweise.» Bland sådana af honom ej angifna förändringar omnämner jag t. ex. adhärenser mellan pian och hjärnsubstansen (SCHROEDER v. d. KOLKS fall), induration af barken å ett begränsadt område af ena frontal-loben (PARCHAPPE), induration af centrum ovale (BOUCHET), skleros af ena hemi-

Härutinnan stod han dock ej ensam. Vid tidpunkten för hans publikation och dessförinnan hade förändringarna i ammonshornen vid epilepsi rätt ofta ställts under diskussion, utan att någon tillfredsställande förklaring öfver deras indragande i sjukdomsprocessen hade förebragts; och äfven om skilda patologiska förändringar i hjärnorna från epileptici iakttagits, något hvarpå obduktionsliteraturen ej sällan företer exempel, förefanns dock ofta en viss benägenhet att underskatta betydelsen af några bland dem, under det att andra förändringar (i medulla obl. och ammonshornen) mera ensidigt framhöllos.

Ehuru sålunda ej de försök krönts med framgång, hvilka under en föregående tid gjorts att sätta epilepsien i ett mera direkt orsaksförhållande till förändringarna i ammonshornen, så finna vi likväl, att dessa senare fortfarande, i synnerhet vid nämnda sjukdom, tillvinna sig en viss uppmärksamhet. Därom bära KINGSBURGS [1]), VINCENZIS [2]), BOURNEVILLES [3]), LEPPMANNS [4]), FISCHERS [5]) och andras i senare tid framkomna publikationer vitne. Några af dessa författare hafva jämväl gjort de förändrade ammonshornen till föremål för mikroskopisk undersökning.

För närvarande anses af flertalet författare meromnämnda förändringar, ehuru de rätt ofta påträffas, endast vara ett tecken på ett mer eller mindre framskridet stadium af skleros och atrofi, hvilka just å den angifna platsen fått sitt tydligaste uttryck, utan att man därtill kan uppvisa någon särskild orsak; äfvenledes framhålles, att förändringarna en och annan gång iakttagas hos andra än epileptici.

Till stöd för det nyss sagda vill jag anföra några uttalanden af kända författare.

Så framhåller GOWERS enligt nyss anförda arbete (1881), att ovisshet råder, huruvida ens i något af fallen den ifrågavarande förändringen i ammonshornen vid epilepsi bör betraktas såsom en primär lesion, eller den städse bör anses för sekundär. Af ett senare uttalande af samme författare [6]) framgår, att han ej är benägen att tilldela indurationen af pes hippocampi någon större betydelse vid epilepsiens uppkomst.

---

sfären (BOUCHET) och af vissa ställen i hjärnbarken (BOUCHET) o. s. v. Några af fallen synas mig ock ej rätteligen hafva bort inrangeras i den tabellariska öfversikten, t. ex. fall 11. — Angående ett annat fall, hämtadt från BOUCHET, har CALMEIL yttrat, att attackformerna hvarken liknade tydlig epilepsi eller hysteri.

[1]) KINGSBURG: Microscopical examination of the brain and spinal cord of an epileptic. The Journal of nerv. and ment. science, 1883, sid. 51.

[2]) L. VINCENZI (Torino): Sulla sclerosi dell'Alveus nei corni d'Ammone di un epilettico. Arch. ital p. l. mal. nervose, 1883. Enl. ref. i Centralbl. f. Nervenheilk., Psychiatrie u. gerichtl. Psychopathologie (ERLENMEYERS), 1883, sid. 150.

[3]) BOURNEVILLE: Recherches cliniques et thérapeut. sur l'épilepsie, l'hysterie et l'idiotie. Paris 1887—93.

[4]) BERGER, art. Epilepsie i EULENBURGS Real-encyklop., 1880: »Die relative Häufigkeit der Erkrankung des Ammonshorns bei Epileptikern ist auch neuerdings von LEPPMANN, auf Grund seiner Beobachtungen in der Breslauer psychiatrischen Klinik, bestätigt worden».

[5]) FISCHER: Über Ammonshornveränderungen bei Epileptischen. Festschr. zur Feier des 50-jährigen Jubiläums der Anstalt Illenau, 1892.

[6]) GOWERS: anf. arbete (1893), s. 753.

Ej häller JELGERSMA [1]) är böjd för att anse förändringarna i ammonshornen vid epilepsi såsom något för denna sjukdom specifikt, hvilket framgår af hans uttalande, att skleros af ammonshornen vanligen endast är en »Theilerscheinung» af en allmän hjärnskleros.

Samma åsigt synes äfven hyllas af SCHÜLE [2]), FISCHER [3]) och HOLM [4]), ehuruväl dessa författare betona, att förändringarna i fråga mycket ofta förekomma i ettdera eller båda ammonshornen vid epilepsi. HOLM har därjämte särskildt framhållit, att de rätt ofta äro till finnandes äfven hos icke epileptici. SCHÜLE finner det emellertid oförklarligt, hvarför ammonshornen företrädesvis drabbas af denna atrofi samt hvarför atrofien ofta nog inskränker sig till endast ena sidans ammonshorn.

Hafva sålunda de nyssnämnda författarne enstämmigt frånkänt förändringarna i ammonshornen en mera speciell betydelse för epilepsien, så synes åter bland andra FÉRÉ böjd för att åt desamma inrymma något större vikt, då han nämligen yttrar [5]): »Denna induration (hos ammonshornen) förekommer likväl alltför ofta, för att man skulle kunna tro på ett enkelt sammanträffande utan betydelse; man kan sätta i fråga, om ej nämnda induration utgör den förhärskande lokalisationen för en mera utbredd skleros, ett involutionstecken par préférence. Hvad som kan gifva stöd för ett dylikt betraktelsesätt är den omständigheten, att BELIAKOFF vid dementia senilis funnit ifrågavarande barkområde företrädesvis vara säte för förändringar.»

En från de ofvannämnde författarne afvikande ståndpunkt utmärker CHASLIN. Efter att hafva erinrat om, att förändringarna i ammonshornen vid epilepsi sedan lång tid ställts i samband med denna sjukdom, och att iakttagelserna fortfarande gifva stöd för, att ett dylikt samband förefinnes, utvecklar han frågan vidare. Han har mikroskopiskt undersökt hjärnor från epileptici, och på grund af de funna finare förändringarna har han kommit till den åsikten, att vissa af de lesioner, hvilka gå under benämningen hjärnskleros, ej äro att uppfatta såsom skleros i vanlig mening, utan bero på en primär proliferation af neuroglian. Han antager vidare, att då ingen tydlig lesion (lésion apparente) föreligger, den s. k. idiopatiska epilepsien likväl *betingas* af en dylik neurogliaproliferation. Åt denna förändring föreslår han benämningen *glios* [6]). Han har, såsom antydts, den uppfattningen, att gliosen mången gång ej ger sig till känna genom makroskopiska förändringar, om den ock vid andra tillfällen utmärker sig genom indurationer af skilda ställen i hjärnan, understundom endast genom indurationer i ammonshornen och de nedre oliverna.

---

[1]) JELGERSMA: Over de pathogenen der epilepsie. Nederl. Tydschrift voor Geneeskunde, 1888. Ref. i Centralbl. f. Nervenheilk., Psych. u. gerichtliche Psychopathologie (ERLENMEYERS), 1878, årg. 11, sid. 133.

[2]) SCHÜLE: Klinische Psychiatrie, 1886, sid. 267.

[3]) Anf. st.

[4]) HOLM: Nord. Med. Arkiv, 1893, nr. 15.

[5]) FÉRÉ: anf. st. sid. 442.

[6]) Cit. hos FÉRÉ sid. 447.

Med hänsyn härtill bör en mikroskopisk undersökning af de olikstora ammonshornspartierna från epileptici hafva ett berättigadt intresse, och det är af denna anledning jag företagit en dylik. Redan nu torde jag dock böra antyda, att CHASLIN i ett senare arbete något modifierat sin ståndpunkt. Härtill återkommer jag i det följande.

Något år innan CHASLINS hypotes sett dagen, förekommo uttalanden af P. MARIE och LEMOINE, enligt hvilka epilepsien vore att sätta i samband med sklerotiska processer i hjärnan, hvilka skulle hafva uppkommit efter genomgångna infektionssjukdomar [1]). Vi finna sålunda, att försök föreligga att bringa frågan om epilepsiens patogenes in på nya banor, och det är först en kommande forskning förbehållet att fälla domslut mellan anhängarne af den nya riktningen och dess talrika motståndare.

Emellertid har jag, innan jag öfvergår till en beskrifning af de histologiska detaljerna, ansett lämpligt att med några inledande ord söka närmare klargöra det anatomiska begreppet *glios*.

Den författare, som först användt benämningen *glios*, är, så vidt jag kunnat utröna, F. SCHULTZE [2]), då han i en längre uppsats afhandlar de finare förändringarna i ryggmärgen vid syringomyeli. För att förklara uppkomsten af håligheterna och därmed närmast i sammanhang stående förändringar vid denna sjukdom antager SCHULTZE, att en »Wucherung und Vermehrung» af glian kommer till stånd, ofta tidigast i närheten af centralkanalen, och att håligheterna, hvilka dock understundom saknas, uppkomma därigenom, att den prolifererade glian faller sönder och fullständig substansförlust uppstår. »För en stor del af håligheterna låter det sig direkt påvisa», säger SCHULTZE, »att de uppstått genom sönderfallande af den i proliferation stadda glian.» Allt efter proliferationens intensitet föreslår SCHULTZE benämningarna *glios* resp. *gliomatos;* den förra vore att uppfatta såsom en neurogliaproliferation utan uttalad svulstkaraktär, den senare såsom en gliomet närstående nybildning.

Senare författare [3]) hafva i hufvudsak anslutit sig till SCHULTZE, om de ock afvika med afseende på försöken att närmare förklara neurogliaproliferationens uppkomst, en fråga, på hvilken jag här ej anser mig böra ingå.

Emellertid har den åskådning, som ligger till grund för antagandet af en glios vid syringomyeli, funnit sin tillämpning, i den mån de olika anatomiska för-

---

[1]) Le progrès médical, 1887, Bd. 6, sid. 333, och 1888, Bd. 7, sid. 298.

[2]) F. SCHULTZE: Beiträge zur Pathologie und pathologischen Anatomie des centralen Nervensystems. VIRCHOWS Arch., Bd. 87, 1882, sid. 535; Weiterer Beitrag zur Lehre von der centralen Gliose des Rückenmarkes mit Syringomyelie. VIRCHOWS Arch., Bd. 102, 1885, sid. 435; jämf. ock Klinisches und Anatomisches über die Syringomyelie. Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 13, sid. 523.

[3]) ROTH: Contribution à l'étude symptomatologique de la gliomatose médullaire. Arch. de neurologie, Bd. 16, 1888, sid. 23.

HOFFMANN: Zur Lehre von der Syringomyelie. Deutsche Zeitschr. für Nervenheilkunde, Bd. 3, 1892.

hållandena det medgifvit, äfven vid vissa sjukliga förändringar af hjärnan, hvilka man i analogi därmed inrymt under benämningen *hjärnglios*. De fall, hos hvilka en dylik beskrifvits, äro inom tidskriftsliteraturen lätt räknade. Förändringarna i fråga hafva ej motsvarat någon bestämd eller väl afgränsad sjukdom. Kliniskt hafva nämligen fallen erbjudit växlande bilder; oftast hafva de fallit inom idiotiens råmärken, ett och annat fall har tett sig närmast såsom progressiv paralys. Hithörande hjärnor hafva i allmänhet varit mer eller mindre tydligt atrofiska, men jämte denna allmänna atrofi hafva vindlarne fläckvis företett indurationer med dragning åt gult och tuberositeter af ända till öfver en hasselnöts storlek, hvilka höjt sig öfver angränsande yta; å andra ställen hafva vindlarne visat sig granulerade eller chagrinerade o. s. v. Äfven ventriklarnes väggar, särskildt öfver corpora striata och thal. optici, hafva varit säte för multipla, större och mindre tubera.

Allt efter de olika författarnes [1]) iakttagelser hafva förändringarna erhållit olika benämningar; man har talat om en multipel, tuberös encefalit, om hypertrofisk skleros, om disseminerad granulär skleros o. s. v., och senast hafva Fürstner och Stühlinger [2]) i en längre sakrik uppsats lämnat nya bidrag i ämnet och sammanfattat hjärnförändringarna under benämningen *glios*. Äfven Buchholz [3]) har behandlat denna fråga. Företrädesvis synes den sjukliga processen vara lokaliserad till barken och till dess ytligare lager, hvilket ofta varit af ökad tjocklek; den mikroskopiska undersökningen har i de få fall, där sådan företagits, ådagalagt, att en vanligen höggradig, från omgifningen ofta skarpt afgränsad, neurogliaproliferation förelegat, hvilken understundom i midten fallit sönder och gifvit upp-

---

[1]) Bourneville et Brissaud: Contribution à l'étude de l'idiotie. Arch. de neurol., Bd. 1, sid. 69—91 och 391—412.

Hartdegen: Ein Fall von multipler Verhärtung des Grosshirns nebst histologisch eigenartigen harten Geschwülsten der Seitenventrikel bei einem Neugeborenen. Arch. f. Psych., Bd. 11, 1881, sid. 117.

Brückner: Über multiple, tuberöse Sklerose der Hirnrinde. Arch. f. Psych., Bd. 12, 1882, sid. 550.

Pollák: Congenitale, multiple Herdsclerose des Centralnervensystems. Arch. f. Psych., Bd. 12, 1882, sid. 157.

Pozzi: Sur un cas de cirrhose atrophique granuleuse o. s. v. Encephale, Bd. 3, 1883, sid. 155.

[2]) Fürstner u. Stühlinger: Über Gliose und Höhlenbildung in der Hirnrinde. Arch. f. Psych., Bd. 17, 1886.

[3]) Buchholz: Beitrag zur pathologischen Anatomie der Gliose der Hirnrinde. Arch. f. Psych., Bd. 19, 1888, sid. 591.

Buchholz har i Neurologisches Centralblatt (Mendels) för 1890, sid. 636, lämnat ett summariskt meddelande angående hjärnglios. Han konstaterade glios i hjärnbarken i tvänne fall af epilepsi och i ett fall af paranoia hypochondrica. Hos den ene epileptikern voro vindlarne något smalare än normalt, ytan »ganz leicht höckerig»; hos paranoikern och hos den andre epileptikern voro förändringarna mycket tydligare: delar af vindlarne voro abnormt hårda, visade tydlig färgskiftning, hvit strimning o. s. v. Mikroskopisk undersökning: Under stark proliferation af stödjeväfnaden, i synnerhet i barken, hafva de nervösa elementen i hög grad lidit; förändrade partier tränga här och hvar ända in i hvita märglagret; håligheter, bildade genom rarifiering af väfnaden, förekomma.

hof till håligheter, begränsade af en mer eller mindre fibrös neurogliaväfnad. Endast i förbigående vill jag omnämna, att författarne tämligen enstämmigt synas hylla den uppfattningen, att möjligen befintliga förändringar i hinnorna äfvensom i blodkärlssystemet äro af mera underordnad betydelse vid gliosens uppkomst; härtill återkommer jag längre fram.

Den korta skissering, jag här lämnat, torde vara till fyllest för att gifva läsaren en föreställning om, hvilken omfattning nervpatologerna och psykiatrici gåfvo hjärngliosen under den tid, som närmast föregick CHASLINS publikationer i ämnet, hvilka jag i det följande skall ägna närmare uppmärksamhet.

II.

I denna afdelning vill jag lämna en redogörelse för den histologiska undersökningen af ammonshornspartierna från 3 fall af epilepsi och 1 fall af idioti med epileptiska anfall, hos hvilka fall större eller mindre olikheter i nämnda delar å de båda sidorna hos samma individ förekommit. Om sektionsiakttagelserna och de makroskopiska förhållandena se tabellerna I och II.

Innan jag emellertid öfvergår till skildring af detaljerna, har jag ansett nödigt att till lättnad för läsaren bifoga en skematisk teckning efter naturen af ammonshornspartiet [1]). Angående utvecklingen och den utförliga beskrifningen af ifrågavarande parti hänvisar jag till SCHWALBE [2]), OBERSTEINER [3]), EDINGER [4]), SCHAFFER [5]) och RAMON Y CAJAL [6]).

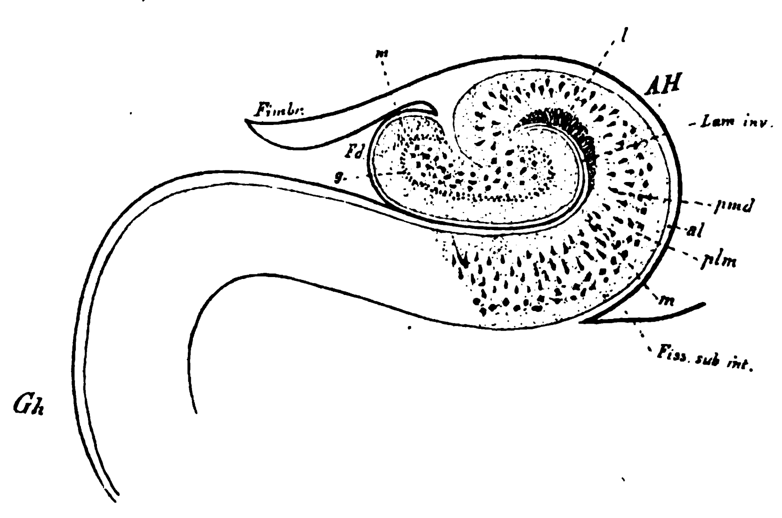


Fig. I.

Skematisk bild af ammonshornspartiet.

AH = ammonshornet. *al* = alveus (märglamell). *Fd* = fascia dentata. *Fimbr* = fimbria. *Fiss. sub. int.* = fissura subiculi interna (OBERSTEINER). *g* = stratum granulosum. *l* = stratum lacunosum. *Lam. inv.* = lamina medullaris involuta. *m* = stratum moleculare. *plm* = polymorfa cell-lagret. *pmd* = pyramidcell-lagret. *Gh* = gyrus hippocampi l. subiculum cornu Ammonis.

---

[1]) Under benämningen ammonshornspartiet sammanfattar jag, för att undgå upprepande af de skilda delarne, ej blott det egentliga ammonshornet utan äfven fimbria, fascia dentata och gyr. hippocampi.

[2]) SCHWALBE: Lehrbuch der Neurologie, 1881.

[3]) OBERSTEINER: Anleitung beim Studium des Baues der nervösen Centralorgane, 1892.

[4]) EDINGER: Über den Bau der nervösen Centralorgane, 1892.

[5]) SCHAFFER: Beitrag zur Histologie der Ammonshornsformation. Arch. f. mikr. Anat., Bd. 39.

[6]) RAMON Y CAJAL: Neue Darstellung vom histol. Bau des Centralnervensyst. Arch. f. Anat. u. Physiol., 1893.

Vid mina undersökningar har jag förfarit på följande sätt: Hjärndelarne hafva på öfligt sätt härdats i MÜLLERS lösning, därefter befriats från vatten samt impregnerats och inbäddats i celloidin. Snitten — städse frontalsnitt — hafva gjorts med en SCHANTZES mikrotom; tjockleken af desamma hafva varit föga växlande, 0,015—0,02 mm. Följande färgningar hafva användts: Ammoniak-karmin, nigrosin, alunhämatoxylin+karmin (dubbelfärgning), WEIGERTS hämatoxylinfärgning med differentiering äfvensom PALS modifikation af densamma. För detaljerna af metodiken hänvisas till de kända arbetena af OBERSTEINER [1]), EDINGER [2]), v. KAHLDEN [3]) m. fl.

Ammonshornspartierna från fall 1 tab. I.

Detta fall har från histologisk synpunkt erbjudit största intresset.

Vänstra ammonshornspartiet, som makroskopiskt tett sig normalt, har det oaktadt visat sig vara säte för sjukliga förändringar, hvilka gifvit sig till känna på följande sätt: preparat från den *bakre delen,* behandlade enligt WEIGERTS metod, visa tämligen väl afgränsade, ljusare partier och stråk i alveus samt i märgen af gyr. hippocampi i närheten af fissura subiculi interna. Å nyssnämnda ställen äro de myelinhaltiga trådarne till stor del försvunna eller förändrade, ofullständigt färgade, svällda, afbrutna och försedda med ansenliga varikositeter; flerstädes förekomma betydande myelinkorn. Å preparat, behandlade med dubbelfärgning (hämatoxylin-karmin), påträffas, motsvarande de på nyssnämnda vis förändrade partierna, en betydligt lifligare färgning af neuroglian, förökning af densammas kärnar, hvilka än ligga i rader, än mera likformigt spridda; glian är här flerstädes fint fibrillerad, ofta med parallella stråk af fibriller, som kunna följas till de i förökadt antal förekommande neurogliacellerna, hvilka synas erbjuda växlande halt af protoplasma. Den beskrifna processen sträcker sig ej långt upp i rundningen af alveus, intresserar däremot underhornets undre vägg i rätt stor utsträckning.

På ett och annat ställe under ependymets celler består det ytliga lagret af en ansenligt förtjockad, groft fibrillär neuroglia (af nära nog parallella fibriller), som ej sällan visar anhopningar af rundad form, rätt väl afgränsade från underliggande glesare väfnad. Dessa anhopningar höja sig öfver omgifvande delar, och med sin undre, konvexa sida bukta de sig in i underliggande substans (granulering af ependymet). Kapillarerna och de mindre blodkärlen i denna trakt äro ofta förändrade på följande sätt: lumen förträngdt, väggarna glasigt förtjockade, homogena, af en egendomlig glans, visa ej olika lager, färga sig föga i motsats till andra närliggande kärl och visa endast en och annan kärne i endotellagret; förökning af kärnarne i dessa kärls närmaste omgifning förekommer ej. Å andra ställen hafva de små blodkärlen och kapillarerna ett mera normalt utseende; de äro visserligen fyllda med blodkroppar och deras adventitia flerstädes något förtjockad, dock utan tydlig kärnproliferation.

[1]) OBERSTEINER: anf. a.
[2]) EDINGER: anf. a.
[3]) v. KAHLDEN: Teknik d. histolog. Untersuchung pathol.-anatom. Präparate, 1892.

I väfnaden synas ej utvandrade levkocyter ej häller förökad mängd af dylika i det adventitiella rummet.

Å snitt från lobulus lingualis och gyrus fornicatus, strax innan de förena sig, äro de degenerativt-atrofiska förändringarna, liknande de ofvan beskrifna, ännu mera uttalade i de resp. märgpartierna; i den hithörande fimbrian och i synnerhet genom hela alveus synas å WEIGERTS preparat ljusa stråk, som tilltaga i styrka ned mot fissura subiculi interna, och är här större delen af de myelinhaltiga trådarne i alveus försvunna. Motsvarande dessa, å WEIGERTS preparat synliga, ljusa partier finner man å prep., som färgats med karmin och med hämatoxylin-karmin, neuroglian skarpt färgad, betydligt förökad, fibrillär; fibrillerna bilda än långsgående stråk, än antaga de nätformig anordning; deras förhållande till neurogliacellerna, hvilka här förekomma talrikare än normalt, är det ofvan angifna. Äfven här iakttages, att, ehuru kärnförökning är för handen, denna dock ej särskildt framträder i de mindre blodkärlens och kapillarernas omedelbara närhet. Utom å ofvan angifna ställen äro de myelinhaltiga trådarne fina, jämna och af behörigt utseende, liksom äfven i stratum oriens och i den kvastlika utstrålningen af fascia dentata; den sistnämndas tangentiala trådar utan anmärkning. Gangliecellerna öfverallt tämligen väl bibehållna.

Korncell-lagret i fascia dentata visar flerstädes slingor och afbrott i kontinuiteten, förhållanden, till hvilka jag längre fram återkommer. Amyloidkroppar förekomma här och hvar i närheten af ependymet.

I den bakre delen af gyrus hippocampi påträffas å ett begränsadt område i själfva märgen *en anhopning af ganglieceller*, hvilken är tydlig äfven för blotta ögat, och som å WEIGERTS prep. skarpt aftecknar sig såsom ett ljusare parti från den omgifvande svartblå märgmassan; detta parti mäter 3 × 1 mm., ligger något förskjutet åt ena sidan och kan å frontalsnitt följas i helt kort utsträckning framom och bakom dess största, ofvan angifna, utbredning. Gangliecellerna äro här företrädesvis aflångt rundade, hinna ej upp till de ansenliga pyramidcellernas storlek och ligga spridda utan ordning i ett nät af myelinhaltiga trådar.

Beträffande öfriga delar af vänstra ammonshornspartiet — den mellersta och främsta delen — anmärkes endast någon förtjockning i de små artererernas adventitia, som dock ej synes utvidgad eller visar kärnproliferation. Korncell-lagrets slingor återupprepa sig å skilda platser ända fram igenom, men mångenstädes är dess riktning parallell med fria randen.

Det högra ammonshornspartiet har makroskopiskt visat sig förändradt.

Då det skulle taga alltför stort utrymme att skildra de växlande bilder, som från skilda delar af detta parti erhållits, har jag funnit lämpligast att här lämna en utförligare beskrifning af snitt från det i patologiskt afseende mest avancerade midtpartiet och sedermera påvisa, hurusom såväl bakåt som i synnerhet framåt de sjukliga förändringarna aftaga och försvinna.

Midtpartiet. Frontalsnitt från högra och vänstra sidan, jämförda med hvarandra (se pl. figg. 1 och 2), gifva till full evidens vid handen, att förminskin-

gen i storlek drabbar ej ensamt högra ammonshornet utan äfven fascia dentata, fimbria och subiculum (gyr. hippocampi); och såväl den gråa som den hvita substansen. Det konstateras vidare med lätthet, att den gruppering i olika lager, som kännetecknar den friska väfnaden, ej längre är att genomföra å flera ställen, såsom i fascia dentata, ammonshornet och i den utanför gyr. hipp. belägna vindeln [1]; däremot kan en dylik uppdelning göras i större delen af subiculum (mediala delen). Redan utan förstoring iakttager man å karminpreparat en ljus strimma med form af en half ellips, som sträcker sig från subiculum genom hela ammonshornet och ett stycke in i fascia dentata (se pl. fig. 2). — Vid starkare förstoring — Hartnack okul. 3 obj. 7. — finner man lätt, att strimman motsvarar det till största delen förstörda, sammanskrumpnade nervcell-lagret, som medialt är afbrutet af en solfjäderformig utstrålning af starkt fibrillär, rikt kärnhaltig, skarpt färgad neuroglia, hvilken här så att säga bildar en brygga öfver det förändrade nervcell-lagret. De stora pyramidcellerna, hvilka pläga vara radiärt ställda, äro försvunna, mellansubstansen är i hög grad förändrad och visar smärre kaviteter af växlande storlek, hvilka begränsas än af i skilda riktningar gående balkar och knippen af fibriller, som ofta synas utgå från gliacellerna [2], än af mera likformigt förtätad, nätformig glia; flerstädes synas tvär- eller snedskurna knippen af fibriller och tvärskurna mindre blodkärl. I de nämnda kaviteterna, som synas hafva uppstått genom rarefaktion af den så förändrade neuroglian, finner man ej få levkocyter i förening med rätt talrika hydropiskt degenererade celler, som innehålla gula pigmentkorn, äfvensom fritt liggande gult amorft pigment. Flerstädes, där väfnaden ej ännu sönderfallit, utgöres den rarefierade glian af fibriller, som än bilda bundtar, än nätverk, och mångenstädes å dylika ställen synes antalet kärnar och neurogliaceller högst reduceradt, under det att å andra närliggande ställen, där en så tydlig fibrillering ej förekommer och där rarefaktionen ej skridit så långt, kärnar och neurogliaceller betydligt öfverskrida det normala; fibrillerna synas ofta, såsom ofvan nämnts, taga sitt ursprung från neurogliacellerna [2]. (Man erinre sig, till jämförelse med det nyss sagda, det fina, nära nog homogena utseende, som motsvarande parti från andra sidan och från preparat af normal hjärna under samma förstoring visar). Kapillarerna äro afgjordt sparsammare än normalt och saknas nästan fullständigt å de ställen, där förändringarna äro mest uttalade. På andra ställen åter har jag tyckt mig finna, att de företett förträngdt eller oblitereradt lumen, att de små arterernas adventitiella lymfrum varit utvidgadt och innehållit ett fåtal lymfoida element samt att deras adventitia varit fibrillärt förtjockad, dock utan uttalad kärnproliferation. Ej sällan har kärlväggen synts homogent glasigt degenererad och förtjockad. Ingen periarteriitisk process.

---

[1]) Gyr. occipito-temporalis, enl. SCHWALBE.

[2]) Jämf. WEIGERTS uppgift, att ett omedelbart sammanhang mellan glians trådar och celler ej äger rum. Anatom. Anzeiger, årg. 5, 1890, sid 545.

Förändringarna i fascia dentata hafva i hufvudsak varit desamma som de nyss skildrade. Endast i dess öfre hälft hafva kaviteter förekommit, här af växlande och ofta ansenlig storlek; det karaktäristiska korncell-lagret saknas, endast enstaka element af detsamma skönjbara, omgifna af ett fint nät af gliabalkar, som synas utgå från de här synbarligen i betydligt ökadt antal befintliga gliacellerna. Inga pyramidceller kunna iakttagas ej heller cellulära rum efter dylika; den undre hälften af fascia dentata är nämligen i skilda riktningar genomdragen af fibriller och balkar. De myelinhaltiga trådarne (enl. Weigerts färgning) i ammonshornets nervcell-lager och i fascia dentata till större delen försvunna och de kvarvarande patologiskt förändrade.

Fimria och alveus (ammonshornets märglamell) äfvensom isynnerhet underhornets undre vägg äro säte för degenerativt-atrofiska förändringar (konstaterade äfven enligt Weigerts färgning). (Se pl. fig. 3). Kärlförändringarna mindre uttalade.

Större delen af subiculum cornu Ammonis är väl bibehållen, och där så är fallet, äro pyramidcellerna, de myelinhaltiga trådarne, kärlen och neuroglian utan gröfre förändringar; endast någon ringa förökning af antalet kärnar i den sistnämnda. *Storleksdifferensen mellan detta parti och motsvarande från vänstra sidan är dock ganska ansenlig;* så är t. ex. bredden af nervcell-lagret i subiculum å vänstra sidan 120 μ, å högra sidan 100 μ.

Laterala delen af gyr. hippocampi och angränsande vindel visa betydlig skrumpning och adhärenser mellan den förtjockade, vågiga pian och underliggande parenkym samt höggradig atrofi af såväl bark som märg; den förra företer dessutom en betydlig, jämt fördelad kärnförökning genom samtliga lager, hvilka ej kunna från hvarandra urskiljas. Det lager, som motsvarar det s. k. Meynerts 1:a, har uppgått i en vågig, fibrillär massa. I de underliggande saknas nästan helt och hållet de större pyramidcellerna. Den patologiska processen är skarpast uttalad i barkens ytligare del och aftager mot märgen. Kapillarerna och de smärre kärlen förekomma sparsamt och äro ej stadda i kärnproliferation; adventitian diffust förtjockad, i öfrigt utan anmärkning.

Vända vi nu vår uppmärksamhet till den **bakre delen af högra ammonshornspartiet** (pl. fig. 3), finna vi förstörelseprocessen vara af mindre både utbredning och intensitet. Jag behöfver därför endast med några få ord antyda afvikelserna.

Fascia dentatas olika delar skiljas lätt från hvarandra. Såväl korncell-lager — ofta bildande slingor eller ringar, förhållanden, som jag i det följande skall närmare beröra — som gangliecеller väl utvecklade, ehuru de senare äro fåtaligare än å motsatta sidan. De myelinhaltiga trådarne äro rätt väl bibehållna, men ej så talrika som å vänstra sidan. De tangentiala trådarne utan anmärkning. Kärlförändringarna äro ännu mindre uttalade än i midtelpartiet, och ofta förefinnas sådana icke. Ingen tydlig förändring af neuroglian. Fascia dentatas mot subiculum vettande rand, *som plägar vara sammanlödd med denna, är nästan fullständigt fri.* (Samma var förhållandet i ammonshornsregionens midtparti). Oaktadt fascia dentata sålunda här ej

erbjuder några tydliga förändringar, är den i sin helhet af betydligt mindre storlek än vänstra sidans.

Ammonshornets nervcell-lager är i ungefär *halfva sin längd* höggradigt förändradt och sammanfallet (hvilket kan förklara tillplattningen uppifrån; jämför tab. I fall 1 och pl. fig. 3) och saknar till större delen de för detta ställe karaktäristiska radiärt ställda pyramidcellerna. Såsom rester af dem finner man (å karminpreparat) en och annan mörkt färgad, kornig klump, som ej har antydan till kärne eller utlöpare. Inga cellulära kaviteter. De myelinhaltiga trådarne (enl. Weigerts färgning) till större delen försvunna. Neuroglian utgöres af bundtar och knippen af fibriller, men är dock ej rarefierad till den grad som i midtpartiet (sid. 21). Kärlen förhålla sig som på midtpartiets mindre avancerade ställen. Vid öfvergången till den mera normala väfnaden ses några tomma cellulära rum samt en och annan betydligt snedställd, rätt väl bibehållen gangliecell af pyramidaltyp. Den ej förstörda delen af nervcell-lagret har väl bibehållna ganglieceller, ehuru i tunnare lager, samt *synbarligen normal glia,* och de myelinhaltiga trådarne (enl. Weigerts preparat) äro fina, jämna och rikligt förekommande. Amyloidkroppar förekomma rätt talrikt. Ependymet flerstädes förtjockadt, stundom något veckadt. Öfriga delar som i midtpartiet (sid. 21).

Främre delen af ammonshornspartiet. I samma mån som snitten tagas från längre framåt belägna delar, minskas ock de patologiska förändringarna. Där uncus börjar sammansmälta med fimbria och fascia dentata, äro förändringarna begränsade till endast en jämförelsevis ringa utsträckning af ammonshornets nervcell-lager, och här förhålla sig nervceller, myelinhaltiga trådar, neuroglia och kärl såsom i det bakre partiet (sid. 22). Under ependymets cell-lager, som delvis är defekt, iakttagas anhopningar af förtätad, skarpt fibrillär neuroglia; dessa anhopningar, hvilka äfven makroskopiskt äro synliga och af ett mindre knappnålshufvuds storlek, höja sig öfver närgränsande yta och bukta sig in i underliggande väfnad, från hvilken de ock rätt tydligt afgränsa sig. Fibrillerna visa å ett par ställen nära nog koncentrisk anordning med tydlig rarefaktion af midtpartiet; neuroglians kärnar i ökadt antal. Förändrade blodkärl förekomma ej här. Från neuroglia-anhopningens undre gräns synas fibrillerna sprida sig i olika riktningar i underliggande väfnad. *Öfriga delar af ammonshornspartiet visa ett normalt utseende.* Tillplattningen ofvanifrån gör sig fortfarande i någon mån gällande, hvarjämte fascia dentatas mot subiculum vettande rand fortfarande är nästan fullständigt fri (jämf. sid. 22). I trakten af **digitationerna** visar sig ammonshornets nervcell-lager allt mindre och mindre förändradt, och i den främre delen af desamma, där hvarje spår af fascia dentata i det inre af väfnaden upphört, *är nervcell-lagret af behörig kontinuitet, dess pyramidceller af samma storlek och utseende som å motsvarande vänstra sida, ehuru i smalare lager och färre till antalet.* De myelinhaltiga trådarne (enl. Weigerts färgning) *rikligt förekommande och i öfrigt utan anmärkning, neuroglian utan fibrillering,* af samma utseende och med ungefärligen samma relativa halt af jämt fördelade kärnar som å andra sidan. Kärlen äfvenledes af samma beskaffenhet. Sålunda finna vi *i hufvudsak samma egenskaper* hos

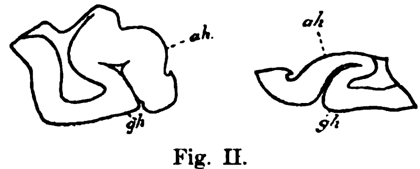


Fig. II.
Från digitationerna.
Nat. storl.
Vänstra sidan. Högra sidan.
gh = gyr. hippocamp.
ah = ammonshornet.

nervelement och stödjeväfnad å båda sidor, men *detta oaktadt är högra partiet afgjordt mindre* än vänstra sidans, enligt hvad äfven konturteckningar från fullt motsvarande partier utvisa (Fig. II).

Strax innan uncus börjar sammansmälta med fimbrian, påträffas i alveus (ammonshornets märglamell) nära fimbria alldeles under ependymet en *anhopning af ganglieceller* i homogen, fin väfnad, sålunda å en plats, där man ej under vanliga förhållanden väntar en dylik anordning. Gangliecellerna äro af växlande form, rundade, spolformiga, tre- till mång-kantade, och åtskilliga af dem af ansenlig storlek; dock nå de ej fullt upp till de stora pyramidcellernas. Denna cellanhopning, som äfven är synlig för blotta ögat — längd och bredd = resp. 0,5 och 0,8 mm. —, är äfven distinkt skild från omgifvande lager af myelinhaltiga trådar. Å längre fram tagna snitt finner man, huru nyssnämnda cell-lager lämnat ytan och sänkt sig in i märglamellens massa, och huru cell-lagret såsom en smal strimma sträcker sig nära nog tvärt igenom märglamellen. Ännu längre fram finnes ej spår af denna cellanhopning.

Beskrifning af ammonshornspartierna från fall 2 tab. I.

Efter det partierna i fråga underkastats behörig härdning, gjordes de ånyo till föremål för makroskopisk undersökning. Det visade sig då, att det i obduktionsprotokollet uppgifna storleksförhållandet mellan de båda pedes hippocampi stämde ganska väl öfverens med de mått, som nu erhöllos. På smalaste stället af den vänstra pes hipp., ungefär på midten af dess båglängd, utgjorde afståndet från fissura subiculi interna till laterala randen af den å alveus fästade fimbrian 5 mm. Å högra sidan uppgick det under liknande förhållanden tagna måttet till 10,5 mm. Bakre delarne af de båda pedes hippocampi mätte resp. 9 och 11,5 mm. Vid jämförelse mellan de båda sidornas gyri hippocampi, unci och fimbriæ visade det sig, att samtliga dessa delar, isynnerhet gyrus hippocampi och uncus å vänstra sidan, stodo i storlek rätt betydligt efter högra sidans. Vänstra sidans digitationer voro, frånsedt partiets i sin helhet minskade storlek, mera tillplattade och mindre markerade än motsvarande delar å högra sidan.

Den mikroskopiska undersökningen af det **högra ammonshornspartiet,** makroskopiskt friskt, ger vid handen, att jämförelsevis få förändringar kunna konstateras. De stora pyramidala gangliecellerna delvis bortfallna, hvarigenom de cellulära rummen ofta stå tomma, delvis bibehållna, ehuru den pyramidala formen ej sällan gått förlorad; stundom utgöras de af groft korniga klumpar utan tydlig kärne. De pericellulära rummen synas betydligt förstorade. Neuroglian i allmänhet af fin textur, möjligen med ringa förökning af kärnarne, hvilka allestädes äro tämligen likformigt fördelade. Å flere ställen, t. ex. å undersidan af gyrus hippocampi och närliggande vindel, är *pian förtjockad* och det *ytliga neuroglialagret äfvenledes*

tydligt förändradt, dess fibriller längre och tjockare än normalt och dess kärnar i ökadt antal. Å WEIGERTS preparat visa sig de myelinhaltiga trådarne i allmänhet väl bibehållna, särskildt det fina maskverket kring de stora gangliecellerna äfvensom den kvastlika utstrålningen i fascia dentata. De tangentiala trådarne äro flerstädes utan anmärkning, å andra ställen reducerade. Fimbrian är delvis stadd i degenerativt-atrofisk förändring. Korncell-lagret utan anmärkning. Kärlapparaten: i allmänhet äro kapillarerna tunnväggiga, delvis fyllda och utan tydligt uttalad kärnförökning; de små artererernas adventitia är möjligen något förtjockad, dock ej särskildt kärnrik utom på enstaka ställen. De perivaskulära rummen betydligt förstorade [1]; enstaka lymfoida element synas i desamma. Amyloidkroppar iakttagas under det förtjockade ependymet. Differentieringen af de olika lagren i allmänhet ganska tydlig.

I **vänstra ammonshornspartiet** har förändring makroskopiskt iakttagits.

Midtpartiet. Å karmin-prep. hafva mätningar verkställts, af hvilka framgått, att minskningen i storlek ej väsentligen drabbat alveus (ammonshornets märglamell), som har nära nog samma tjocklek som högra sidans, men väl underliggande delar, isynnerhet nervcell-lagret; äfvenså är vänstra fascia dentata i alla riktningar mindre än den högra. Vid starkare förstoring (Hartnack okul. 3 obj. 7) finner man, huru nämnda nervcell-lager på en jämförelsevis stor sträcka är beröfvadt de för platsen karaktäristiska, radiärt ställda gangliecellerna; endast ett fåtal höggradigt förändrade sådana finnas, bestående af skållor, groft korniga klumpar utan antydan till kärne och utlöpare. Neuroglian synes här rikligare försedd med kärnar, företer på gränsen till mera normal väfnad kaviteter af rund eller oval form och af en storlek, som något öfverskrider de stora pyramidcellernas; kaviteterna äro antagligen uppkomna genom gangliecellernas försvinnande. Å längre avancerade ställen har mellansubstansen fyllt ut de nyssnämnda kaviteterna. Neuroglian visar endast undantagsvis förtjockade fibriller, är föröfrigt här mera förtätad än å motsatta sidan. De mindre kärlen och kapillarerna stå fyllda med blod och göra intryck af att vara betydligt talrikare än normalt, i alla händelser skenbart talrikare än å högra sidan, vare sig nu saken har sin förklaring i nybildning af kärl, hvilket är mindre troligt, eller beror på lifligare fyllning af de förhandenvarande. För öfrigt kunna de synas talrikare äfven på den grund, att en del af platsens nervelement försvunnit och kärlen därigenom ryckt hvarandra närmare. Adventitian i de smärre artererna är ofta säte för förändringar; i ett kärl från denna trakt (i närheten af ammonshornets nervcell-lager) har jag funnit den vara förtjockad, försedd med fint fibrillär, långsgående teckning samt omsluta ett betydligt utvidgadt adventitiellt rum, dock här nästan utan kärnar. Fortsättningen af samma adventitia visade emellertid en normalvidd utan fibrillär teckning men en ökad halt af kärnar; lymfoida element i något ökadt antal förekom i adventitialrummet; muskularis och intima utan anmärkning. Äfven å andra närbelägna ställen iakttages ökad kärnbildning i adventitian äfvensom här och hvar oformadt blodpigment. På några få punkter

[1] Antagligen härdningsfenomen.

af skilda prep. påträffas små grupper af oförändrade röda blodkroppar i omgifningen eller närheten af smärre blodkärl. — Där ammonshornets förändrade nervcell-lager åt båda sidor, åt fascia dentata och åt subiculum, öfvergår i väfnad af mera normalt utseende, förändras förhållandena: de stora pyramidcellerna börja ånyo förekomma, ehuru i början sparsamt samt ännu delvis stadda i kornigt sönderfall och omgifna af stora pericellulära rum; flerstädes äro de tämligen väl bibehållna men befinnas hafva ett från det vanliga afvikande läge. Som bekant uppgifves det nämligen såsom karaktäristiskt, att nervcellerna i ammonshornet, åtminstone i dess djupare lager, intaga en radierande riktning. Här åter befinnas de samlade i grupper, ligga betydligt på sned och nära nog parallellt med ammonshornets rand.

I samma mån som nervcellerna antaga behörigt läge och form, visar neuroglian ett mera normalt utseende; *cell-lagret är detta oaktadt smalare än å högra sidan.* Fascia dentata, hvars olika lager lätt urskiljas, visar någon förökning af neuroglian äfvensom här och hvar gult pigment. Korncell-lagrèt företer betydliga slingor, som ej löpa parallellt med randen. Gangliecellerna äro till stor del bortfallna. Blodkärlen synas ej afficierade på annat vis, än att adventitian flerstädes är diffust förtjockad. Fimbrian är säte för ringa degeneration ungefär som å högra sidan. Alveus utan tydlig förändring, äfvenså subiculum cornu Ammonis; *det senares nervcell-lager dock mycket smalare och med färre nervelement än motsatta sidans.*

I midten af märgen i gyrus hippocampi förekommer ett litet stråk af degenererade nervtrådar; å motsvarande ställe är halten af kärnar i glian ökad.

De myelinhaltiga trådarne äro till största delen försvunna å området för det förändrade nervcell-lagret. Den kvastlika utstrålningen i fascia dentata saknas. De tangentiala trådarne i allmänhet färre än å högra sidan. Här och hvar synas amyloidkroppar. Ependymet å flera ställen förtjockadt. — De för midtpartiet skildrade förhållandena hafva mer eller mindre kunnat konstateras genom hela partiet.

I trakten af **digitatationerna** är nervcell-lagret i den förenade s. k. ammonshorns-uncusplattan i större utsträckning förändradt, såsom å sid. 25 är beskrifvet, frånsedt kärlens beskaffenhet, hvartill jag strax återkommer. Den undre hälften af nämnda platta äfvensom subiculum är af ett mera tillfredsställande utseende: gangliecellerna ungefär som å motsatta sidan, ehura oftare bortfallna; neuroglians kärnar förekomma dock möjligen i något förökadt antal. Kapillarerna tunnväggiga, de mindre kärlen utan gröfre förändringar. Det degenerativa stråket i märgen från gyr. hippocampi är äfven här antydt (jämf. strax ofvan).



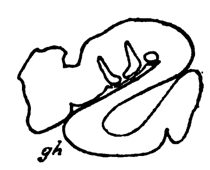


Fig. III.
Från digitationerna.
Nat. storl.

Vänstra sidan. Högra sidan.
gh = gyrus hippocampi.
Korncell-figurerna äro tecknade i kontinuitet.

Särskildt vill jag framhålla, att de *pyramid- och cirkel-formiga figurer,* som konstituera korncell-lagret, och hvilka ligga i den undre hälften af ammonshorns-uncusplattan, å vänstra sidan knappast äro hälften så stora som å högra sidan; *den inom dessa figurer inneslutna neuroglian är å båda sidor af*

ungefär lika beskaffenhet. En blick å förestående konturteckningar (fig. III) visar den betydliga storleksdifferensen mellan båda sidorna äfvensom det olika förhållandet hos högra och vänstra partiets korncell-figurer.

Beskrifning af ammonshornspartierna från fall 3, tab. II.

Högra ammonshornspartiet, det makroskopiskt normala. Pl. fig. 5.

I fascia dentata förekommer endast någon ringa ökning af neuroglians kärnar. Korncell-lagret visar i sitt förlopp flerstädes slingor. I öfriga delar synas nervelement, neuroglia och kärlapparat vara utan anmärkning. Skilda snitt från de olika delarne af ammonshornspartiet visa samma beskaffenhet hos de konstituerande elementen. I bakre partiet förekommer i alveus (märglamellen) nära fimbrian alldeles under ependymet en mindre *gangliecell-anhopning;* gangliecellerna äro af den beskaffenhet som finnes beskrifven å sid. 20; de ligga utan ordning i fin, homogen neuroglia, som tydligt markerar sig från omgifvande myelinhaltiga trådar. Å andra närbelägna snitt förekommer nämnda anhopning såsom ett smalt stråk midt igenom alveus, nående ned mot ammonshornets nervcell-lager. Längre fram är alveus fri från den nyssnämnda anhopningen.

Vänstra ammonshornspartiet, det makroskopiskt förändrade. Pl. fig. 4.

Mätningar å frontalsnitt från **midtpartiet,** där förminskningen är starkast, visa, att denna drabbar i synnerhet fascia dentata och i mindre grad de öfriga delarne, nämligen fimbria, alveus, subiculum och angränsande vindel. Förändringarna framträda i synnerhet i fascia dentata och ammonshornets nervcell-lager. I den förra är tydlig uppdelning af lager ej möjlig. Gangliecellernas antal höggradigt förminskadt; de äro samlade i en mindre grupp i närheten af hilus fasciæ dentatæ, äro i genomsnitt af mindre storlek än motsatta sidans (pyramidcellernas bredd i högra fascia dentata ofta nående upp till 20 μ, i vänstra mera sällan uppgående till 15 μ). De visa tydliga utlöpare, kärne och kärnkropp, deras pericellulära rum utan anmärkning. I öfriga delen af fascia dentata saknas pyramidceller, neuroglians kärnar synas likformigt fördelade och deras antal betydligt ökadt; glianätets fibriller flerstädes tydligt förtjockade, dock förekommer ingenstädes fibrillering såsom i fall 1. Korncell-lagret till större delen försvunnet, och endast enstaka element däraf synas här och hvar, ibland helt nära den fria randen. Kärlsystemet utan tydliga förändringar. Ependymet flerstädes å högra sidan tjockare än å den vänstra.

Nervcell-lagret i ammonshornet är å högsta hvälfningen — ungefär mellersta tredje delen — *väl bibehållet, men ej obetydligt smalare än motsatta sidans,* dess nervceller och neuroglia utan anmärkning. — På båda sidor härom, dels ett kort stycke mot fascia dentata, dels mot subiculum, är pyramidcellernas antal betydligt förminskadt och deras form ofta förändrad. Nucleus och nucleolus ofta otydliga, utlöparne ibland slingrande. De pericellulära rummen äro ej förstorade. På båda de ställen, där nervcellerna sålunda erbjuda ett ovanligare utseende, är neuroglian något rikare försedd med kärnar, men *i öfrigt af fint och nära nog homogent utseende.* Kärlsystemet utan tydliga förändringar.

Weigerts preparat ådagalägga, att den kvastlika utstrålningen i fascia dentata saknas; de myelinhaltiga trådarne i den senare äro färre än å högra sidan, dock förekomma inga större varikositeter, myelinkorn o. d.; de tangentiala trådarne äro äfven fåtaligare än å motsatta sidan. Å platsen för de förändrade gangliecellerna i ammonshornets nervcell-lager är antalet myelinhaltiga trådar förminskadt.

Fimbrian, ammonshornets märglamell äfvensom märgen från gyr. hippocampi synas hafva kärnar i något ökadt antal. Å Weigerts prep. synas inga ljusa stråk, som tyda på degenerativt-atrofiska förändringar.

Subiculum utan tydlig förändring, möjligen med någon ringa ökning af kärnarnes antal; *dess nervcell-lager dock betydligt smalare än högra sidans, ibland knappast mer än hälften så bredt.*

I mera bakåt belägna delar af vänstra ammonshornspartiet äro förändringarna än mindre framträdande. Nervcellerna förekomma tämligen rikligt, de flesta äro af den mindre storleken (jmfr. sid. 27). Neuroglians kärnhalt är något ökad; den kvastlika utstrålningen äfvensom de tangentiala trådarne äro ganska tillfredsställande. Ammonshornets nervcell-lager är förändradt, såsom å sid. 27 är skildradt, dock på mindre utsträckning än hvad där är angifvet. *Öfriga delar visa inga tydliga förändringar*, möjligen är mängden af kärnar i någon ringa mån ökade. — *Storleken af partiet är dock betydligt mindre än högra sidans.*

I alveus fann jag, i likhet hvad å sid. 20 är sagdt, alldeles under ependymet en liten anhopning af polymorfa ganglieceller.

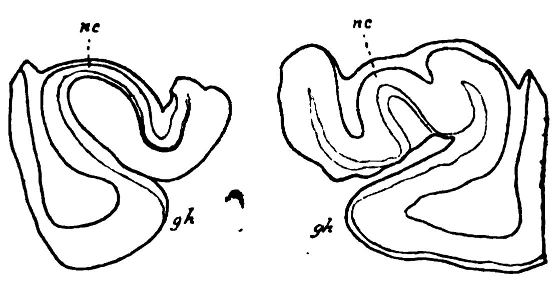


Fig. IV.
Från digitationerna.
2 ggr nat. storl.
Vänstra partiet. Högra partiet.
nc = nervcell-lagret. *gh* = gyr. hippocampi.

Trakten af digitationerna. En blick å vidstående figurer, hvilka utgöra konturteckningar af de 2 ggr förstorade högra och vänstra motsvarande partierna, visar, att de äro af betydligt olika storlek, att digitationerna å vänstra sidan saknas, under det att de å högra sidan äro väl utvecklade. I förbigående vill jag nämna, att vänstra partiet ingenstädes företett några skrumpningar eller indragningar.

Vid mikroskopisk undersökning visar det sig, att det *vänstra* partiet har betydligt enklare anordning än det *högra*, och att samtliga lager drabbats af förminskningen.

Elementen i högra och vänstra subiculum äro af ungefärligen samma behöriga beskaffenhet. I vänstra ammonshornsplattans laterala del är nervcell-lagret på följande vis förändradt: de mycket sparsamt förekommande nervcellerna hafva minskad storlek och förändrad form, visa ofta tydliga utlöpare men mindre tydlig kärne och kärnkropp; neuroglian å motsvarande ställe har ökadt antal kärnar men är i öfrigt af normalt utseende. *I mediala hälften af nervcell-lagret äro nervcellerna och neuroglian af behörigt utseende; i jämförelse med högra sidans parti förekomma de förra här glesare*

och i afgjordt tunnare lager. Korncell-lagret mindre väl utveckladt än å motsatta sidan. Öfriga delar utan anmärkning. Särskildt förtjänar påpekas, att nervcell-lagret å högra sidan visar flere undulationer än å vänstra sidan (jämf. konturteckningarna, fig. IV).

Beskrifning af ammonshornspartierna från fall 4, tab. II.

Obduktionsprotokollet nämner, att pedes hippocampi å båda sidor varit lika utvecklade, »hällre något stora». Vid den efter härdningen ånyo företagna makroskopiska besiktningen af partierna i fråga framgick, att ej så obetydliga storleksdifferenser förekommo; en blick å konturteckningarna (fig. V), tagna från midten af ammonshornspartierna, lämnar oss bäst upplysning i saken. Den å högra partiet befintliga fåran kunde följas ovanligt långt fram, upphörde ungefär ½ cm. bakom början af uncus. Å vänstra sidan hade sagda fåra upphört redan långt tidigare. Den klubblikt ansvällda främre ändan af högra partiet hade en bredd af 20 mm., af motsvarande vänstra parti 18 mm. Den mediala tån å högra sidan var dubbelt så bred som å vänstra sidan och högra uncus voluminösare än den vänstra, allt å motsvarande ställen.

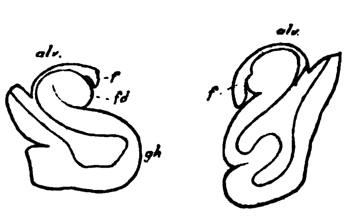


Fig. V.
Nat. storl.
Vänstra sidan. Högra sidan.
alv = alveus. *f* = fimbria.
fd = fascia dentata.
gh = gyr. hippocampi.

Mikroskopisk undersökning. Endast bakre och mellersta delarne hafva undersökts. Förändringarna äro af samma natur å båda sidor, ehuru, som det synes, något mera uttalade å vänstra sidan. Gangliecellerna äro öfverallt väl bibehållna. Å Weigerts preparat finner man, att de myelinhaltiga trådarne i allmänhet äro utan anmärkning; de tangentiala trådarne förekomma dock i förminskad mängd. I ena underhornets undre vägg iakttagas degenerativt-atrofiska förändringar, och motsvarande dessa finner man å karminpreparat neuroglian förökad och skarpare färgad. För öfrigt förekommer tämligen likformig ökning af kärnarne ej blott i den hvita utan äfven i den grå substansen. Neuroglian synes å flere ställen förändrad, än nätformigt anordnad, än med antydan till parallell fibrillering. Ytliga neuroglialagret å undersidan af ena gyr. hippocampi har betydligt ökad bredd med tapplika utbuktningar mot 1:a lagret [1]; pian är här adhärent.

Blodkärlen. De små kärlens väggar äro i allmänhet utan anmärkning, dock å ett och annat ställe med något förtjockad samt i kärnproliferation stadd adventitia; det adventitiella rummet är utvidgadt samt innehåller röda blodkroppar och lymfoida element i något förökad mängd.

En kort återblick på nyss beskrifna fall visar, att ej blott de makroskopiskt förändrade partierna företett histologiska afvikelser, utan att dylika äfven, fastän i

[1]) Jmfr Brissauds undersökning. Arch. de neurol., Bd. 1, 1880—81, sid. 242.

mindre grad, förekommit å ställen, som för blotta ögat synts normala. Mina undersökningar hafva visserligen gällt ett jämförelsevis begränsadt hjärnparti, men sannolikt är, att om, såsom önskligt varit, äfven andra hjärndelar underkastats mikroskopisk granskning, man flerstädes skulle hafva funnit förändringar liknande dem jag konstaterat i ammonshornen, ett antagande, som står i öfverensstämmelse med andra författares uttalanden och äfven vinner stöd i hvad jag själf under gången af mina undersökningar iakttagit.

Förändringarna hafva haft sitt säte i pia mater, i den grå och i den hvita substansen.

Pian har befunnits förtjockad, stundom adhärent [1]), en »ankylose cérébro-méningée» enligt BOURNEVILLE, D'OLIER och BRISSAUD [2]) har förekommit, och i samband härmed har jag i fall 1 konstaterat en betydlig skleros och atrofi af underliggande parenkym (sid. 22), en omständighet, som jag anser förtjäna omnämnas just med hänsyn till nyss anförda författares uttalande. De framhålla nämligen, att den meningitiska processen i de af dem undersökta fallen varit obestridlig, på samma gång de finna det egendomligt, att den kommer till stånd utan att gifva upphof till verkliga produkter af skleros: »meningeal-adhärensen är djup, men den medför ej betydande modifikationer i de underliggande partiernas konstitution» [3]). CHASLIN, till hvilken jag upprepade gånger hänvisat, har ej funnit meningeal-adhärenser.

Beträffande förändringarna i själfva hjärnsubstansen äro de i *fall 1* mest uttalade i den *grå substansen,* under det att de i de öfriga fallen ej äro mycket mera framträdande där än i den hvita; i korthet sagdt hafva förändringarna i det *mest avancerade fallet (1)* kännetecknats genom mer eller mindre höggradig, å vissa ställen mera framträdande och begränsad, neurogliaproliferation, genom undergång af ganglieceller och myelintrådar och rarefaktion af mellansubstansen med bildning af kaviteter (sid. 21). Förökningen af neuroglian har förekommit såväl i ytliga som djupare liggande delar af den grå substansen, äfvensom i den hvita. Neuroglians kärnar och celler hafva varit tämligen likformigt fördelade, ofta betydligt ökade till antal, de senare äfven till storlek, och deras protoplasma-halt har varit växlande; från gliacellerna hafva fibriller synts taga sitt ursprung [4]) än för att bilda ett tätt nätverk, än för att samla sig till parallella stråk och bundtar. Nyssnämnda fibriller hafva varit mycket tjockare, mera glänsande än normalt och kunnat följas jämförelsevis långt. I samma mån som den fibrillära väfnaden rarefierats, har antalet kärnar och gliaceller ofta synts ringare. Förändringarna i blodkärlen hafva flerstädes bestått i en diffus förtjockning af adventitian, i en hyalin degeneration af de små kärlens väggar med förträngning af lumen eller i en förminskning af kapil-

---

[1]) Adhärenser mellan hinnor och bark hos epileptici hafva upprepade gånger af äldre författare uppgifvits.

[2]) BOURNEVILLE, D'OLIER och BRISSAUD: Contribution à l'étude de la démence épileptique. Arch. de neur., Bd. 1, 1880—1881, sid. 241.

[3]) Anf. st. sid. 242.

[4]) Jämf. noten 2 å sidan 21.

larernas antal, hvilka äfvenledes än visat förträngdt lumen, än tett sig såsom oblitererade strängar. Ingenstädes har jag funnit utpräglad adventitial kärnproliferation ej häller utvandring af levkocyter i förökad mängd.

En återblick å *fall 2* (sid. 24) ger vid handen, att de degenerativt-atrofiska förändringarna här äro afgjordt mindre uttalade än i föregående fall samt företrädesvis att finna i en viss del af det vänstra ammonshornet. De äro i detta fall af mera diffus natur. Neuroglians kärnar synas å uppgifna ställen förökade i antal, dess fibriller dock mera sällan förtjockade; kavitetsbildning har ej iakttagits. Däremot anknyter sig i detta fall ett särskildt intresse till kärlsystemet, som visar andra afvikelser än i fall 1.: kapillarerna hafva varit tunnväggiga, fyllda med blod samt förefunnits i ökadt antal (möjligen skenbar ökning); flerstädes hafva de små arterernas adventitia visat sig utvidgad, förtjockad samt vara säte för en tydlig kärnproliferation och i sitt lymfrum innesluta lymfoida element i något förökad mängd.

I *fall 3* förekomma jämförelsevis obetydligt uttalade förändringar i nervelement och stödjesubstans, företrädesvis å begränsadt ställe af det vänstra ammonshornspartiet.

I *fall 4* påträffas ringa degenerativt-atrofiska förändringar af myelintrådar men tydligare förändring af neuroglian. De mindre kärlens beskaffenhet såsom i fall 2.

III.

Innan jag öfvergår till den egentliga analysen af de histologiska detaljer, hvilka jag i det föregående beskrifvit, finner jag det lämpligt att redogöra för några af de viktigare resultat, till hvilka föregående undersökningar af hjärndelar från epileptici hafva fört.

Redan förut har jag i korthet omtalat SOMMERS undersökning. Bland den mängd författare, som äfvenledes sysslat med hithörande spörsmål, vill jag här nämna STARK [1]), MUHR [2]), DUGUET [3]), LUYS och AUG. VOISIN [4]), TAMBURINI [5]), BOUCHARD [6]), CLAUS [7]), BRISSAUD [8]), BAISTROCCHI [9]), VINCENZI [10]), KINGSBURG [11]), BULLARD [12]), GREENLEES [13]), PILLIET [14]), BULLEN [15]), FISCHER [16]) och HOLM [17]). En granskning af deras undersökningar, af hvilka vissa gälla endast ammonshornen, visar, att de iakttagna förändringarna hufvudsakligen bestått i mer eller mindre tydlig förökning af neuroglians kärnar och celler; understundom har neuroglian företett tydlig fibrillär struktur; vidare hafva iakttagits degeneration och till och med

---

[1]) STARK: Bericht über Stephansfeld, 1875. Se Arch. f. Psych., Bd. 10, 1880, sid. 651.

[2]) MUHR: anf. st.

[3]) DUGUET: se Arch. de méd. exp. et d'anatomie path., Bd. 3, 1891, sid. 324.

[4]) LUYS och AUG. VOISIN: Dictionnaire de méd. et de chir. prat., art. épilepsie, 1870.

[5]) TAMBURINI: Riv. sperim. di fren., Bd. 3, 1879, enl. ref. i Centr.-bl. f. Nervenheilk. (ERLENMEYERS), årg. 3, 1880.

[6]) BOUCHARD: Mikroskop. undersökning utförd af BOUCHARD finnes införd hos COULBAULT: anf. a. sid. 50.

[7]) CLAUS: Arch. f. Psych., Bd. 12, 1882, sid. 684.

[8]) BRISSAUD: Mikroskop. undersökning utförd af BRISSAUD finnes införd i Arch. de neurol., Bd. 1, 1880—81, sid. 239.

[9]) BAISTROCCHI: Riv. sperim. di fren., Bd. 7, enl. ref. i Neurol. Centr.-bl. (MENDELS), 1882, sid. 108.

[10]) VINCENZI: anf st.

[11]) KINGSBURG: anf. st.

[12]) BULLARD: Journal of nerv. and ment. diseases, 1890, sid. 699.

[13]) GREENLEES: Journal of ment. science, Bd. 31, 1885—86, sid. 353.

[14]) PILLIET: Contrib. à l'étude des lésions histologiques de la substance grise dans les encéphalites chroniques de l'enfance. Arch. de neurol., Bd. 18, 1889.

[15]) BULLEN: Journal of ment. science, Bd. 36, 1890, sid. 213.

[16]) FISCHER: anf. st.

[17]) HOLM: anf. st.

defekt af ganglieceller och myelintrådar. I många fall har man konstaterat förökad mängd af kärnar i de mindre kärlens adventitia, utvandring af levkocyter samt till och med nybildning af kärl; i andra fall åter hafva inga sjukliga förändringar i kärlen kunnat påvisas. De hittills gjorda undersökningarna öfver ammonshornen äro emellertid ofta rätt bristfälliga, och mången gång framgår det ej af skildringen, huru stor utbredning den patologiska processen haft, eller ens om båda de symmetriska partierna underkastats jämförelse med hvarandra och med motsvarande delar från frisk hjärna.

Såsom jag förut nämnt, är Chaslin den forskare, som på senaste tiden gjort de anatomiska förändringarna vid epilepsi till föremål för en mera ingående bearbetning; och alldenstund några af de viktigare histologiska detaljerna hos mitt fall 1 öfverensstämma med hvad Chaslin [1]) funnit i det fall af epilepsi, där förändringarna varit mest uttalade, vill jag något utförligare uppehålla mig vid denne författares undersökningsresultat.

Chaslin har, såsom jag redan ofvan påpekat, ej iakttagit meningeala adhärenser, men han har funnit en i de olika fallen växlande neurogliaproliferation, skarpast framträdande i de hjärndelar, som redan makroskopiskt röjt förändringar [2]). Såväl den hvita som isynnerhet den grå substansen hade dragits in i förstörelseprocessen, och i den grå substansen — företrädesvis i dess ytligare lager — förekomme talrika fibriller, hvilka ofta syntes taga sitt ursprung från de i ökadt antal förefintliga neurogliacellerna; fibrillerna hade betydligt ökad längd och tjocklek och bildade antingen ett nätverk eller samlade sig till faskiklar med solfjäderformig anordning o. s. v. Allt efter den patologiska processens intensitet hade nervelementen undergått förändringar eller försvunnit; å de ställen, där den nått sin höjdpunkt, förefunnes kapillarerna i förminskadt tal, vore deras lumen förträngdt eller obliténeradt, deras vägg något förtjockad, dock utan afsevärd förökning af kärnarne i denna eller i dess närmaste omgifning. Chaslin finner just dessa förändringar hos kärlen särdeles beaktansvärda och anser dem tyda på, att kärlen endast i ringa grad och först i andra hand ryckts med i förstörelseprocessen, i motsats till hvad enligt hans åsikt fallet är vid den progressiva paralysen, där kärlförändringarna inleda och förmedla neurogliaproliferationen. Vid sistnämnda sjukdom förekomma nämligen kapillarerna i ökadt antal, de smärre kärlen hafva vanligen ett betydligt utvidgadt adventitiellt rum med ökad mängd lymfoida element, och deras adventitia är stadd i riklig kärnproliferation; fördelningen af kärnarne inom väfnaden är ojämn, företrädesvis uttalad i kärlens närmaste omgifning. Väsentligen på grund af dessa nyss skildrade olikheter drager Chaslin den slutsatsen, att de sklerotiska förändringarna i hjärnan i de af honom undersökta fallen af epilepsi ej varit af inflammatorisk natur, och att de bäst karaktäriseras genom benämningen »sclérose névroglique pure» eller *glios*. De lindrigare formerna, d. v. s. de, som företedde en mera diffus och obetydlig förökning af neuroglian, vore enligt hans mening endast att uppfatta såsom

[1]) Jämf. Féré: anf. arb. sid. 444 och Arch. de méd. exp. et d'anat. path., Bd. 3, 1891, sid. 305 och följ.

[2]) Chaslin synes ej hafva undersökt ammonshornen.

olika stadier i samma process, och alla af honom undersökta hjärnor från epileptici vore att anse såsom i större eller mindre grad gliotiskt förändrade.

Härmed har CHASLIN gifvit åt begreppet glios en större omfattning än föregående författare, något som äfven med tydlighet bör framgå af den inledande skissering, jag å sidd. 15 och 16 ägnat detta begrepp. Ty för att återkomma till FÜRSTNER och STÜHLINGER [1]), hvilka mera utförligt afhandlat hithörande spörsmål, äfvensom BUCHHOLZ [1]), så synas de hysa den uppfattningen, att ett af de utmärkande dragen för hjärngliosen just är dess egenskap att makroskopiskt förete tuberositeter, plaques, granulering, chagrinering och indurationer m. m. samt att mikroskopiskt känneteckna sig genom en på vissa angifna ställen befintlig, ofta väl afgränsad neurogliaproliferation, hvilken stundom ger det ytliga barklagret ökad bredd och stundom blir säte för sönderfall.

Emellertid synes det mig, att liksom man numera finner sig föranlåten att under syringomyelien inrangera fall af ryggmärgsglios, där de förhandenvarande förändringarna äro jämförelsevis föga uttalade och sålunda ej gifva sig tillkänna genom nämnvärd vare sig förstoring eller förminskning af organet, så bör man äfven lämpligen i likhet med CHASLIN vidga gränserna för hjärngliosen. Ty om ock CHASLINS fall [2]) ej, såsom FÜRSTNERS och andras, makroskopiskt visat tuberositeter och granulering af vissa hjärnpartier eller ökad bredd af ytliga barklagret, så har det dock i likhet med dessa företett chagrinering och indurationer. Mikroskopiskt hafva de dessutom alla visat likheter med hvarandra i förekomsten af neurogliaproliferation och i vissa egenskaper hos kärlsystemet (till hvilka jag strax återkommer), om ock den förra ej varit tydligt afgränsad från omgifvande väfnad och ej häller varit säte för kaviteter [3]).

Ett ytterligare stöd för det berättigade uti att gifva begreppet hjärnglios en vidgad omfattning synes mig ligga däri, att en erkändt framstående författare, HOFFMANN [4]), vid fall af lindrig ryggmärgsglios funnit förändringarna i ryggmärgen vara af samma beskaffenhet, som han sett angifna hos CHASLIN vid hjärnglios.

Af mina fall visar enligt mitt förmenande endast fall 1 gliotiska förändringar. Dessa vinna emellertid ett särskildt intresse därigenom, att de i mycket öfverensstämma med dem CHASLIN [2]) iakttagit. Då jag emellertid i det föregående lämnat en utförlig beskrifning af den verkställda histologiska undersökningen, anser jag mig här endast behöfva skildra detaljerna i den punkt, där olikhet föreligger. I detta afseende framhåller jag, hurusom den i proliferation stadda neuroglian i den *grå substansen* rarefierats och gifvit upphof till kaviteter [5]) af växlande storlek, en rarefaktion, som äfven är synlig för blotta ögat, se pl. fig. 2. Rarefaktionen är

---

[1]) Jämför sid. 16.

[2]) Jag syftar här på det CHASLINS fall, där förändringarna varit mest uttalade.

[3]) Dylika kunna äfven saknas i ryggmärgsglios. HOFFMANN: anf. arb. sid. 77.

[4]) Anf. arb. sidd. 79 och 85.

[5]) Möjligen skulle någon vilja göra den invändningen, att de befintliga kaviteterna och väfnadsdefekterna äro af artefakt natur. En förmodan i dylik riktning har förr ej sällan framställts, i synnerhet innan man närmare kände de finare förändringarna vid gliosen, och den kunde hafva

minst uttalad i den bakre delen af ammonshornspartiet, hvaremot förstörelseprocessen i midtpartiet, där kaviteterna finnas, är höggradig. Dessa begränsas, såsom förut nämnts, än af knippen och bundtar af fibriller, än af mera likformigt förtätad, nätlikt anordnad gliaväfnad. Angående fibrillernas förhållande till neurogliakärnarne hänvisar jag till sid. 21. Dessa egenskaper hos gliaväfnaden — rarefaktion med kavitetsbildning inom den förändrade glian — synas mig utgöra ett viktigt skäl för att betrakta den föreliggande processen såsom *glios*, äfven om hjärnpartiet makroskopiskt ej visat öfverensstämmelse med FÜRSTNERS och andras liknande fall [1]). Ett stöd för antagandet, att glios föreligger i fall 1, finner jag äfven i kärlsystemets förhållande, då flertalet författare, som sysselsatt sig med hjärngliosen, framhålla, att blodkärlen å de förändrade ställena ej visa »inflammatoriska» tecken, men att kapillarerna ofta förete ett förträngdt eller oblitereradt lumen, att deras antal är förminskadt och att hyalin degeneration af väggen förekommer, eller med andra ord, att regressiva förändringar konstaterats. Dylika äro i fall 1, enligt hvad som framgår af undersökningsprotokollet, flerstädes ganska tydligt framträdande.

I förbigående vill jag nämna, att FÜRSTNER tillerkänner den omständigheten stor betydelse, att kärlväggens element ej befinnas afficierade vid hjärngliosen, i motsats till hvad som plägar vara fallet vid den progressiva paralysen. BUCHHOLZ [2]) åter har vid glios funnit kärlen dels vara säte för regressiva förändringar dels förete tecken på en kroniskt inflammatorisk process.

Beträffande gliosens *genes* och *väsen* hafva åsikterna varit från hvarandra afvikande. Så framhålla BOURNEVILLE och BRISSAUD [3]) såsom sin mening, att den sjukliga förändringen sannolikt beror på en mycket långsamt förlöpande, kronisk inflammationsprocess, hvars utgångspunkt är att söka i neuroglian i den kortikala substansen, men hvars lokalisation till det ytligaste hjärnlagret har sin orsak i omständigheter, som helt och hållet undgå iakttagelsen; och ehuru de nämnda

större berättigande på en tid, då man ej förfogade öfver tillfredsställande inbäddnings- och snitt-metoder. I förevarande fall synes mig intet tala för, att väfnadsdefekterna äro af artefakt natur; härdningen hade lyckats särdeles väl, likaså inbäddningen; snitten, som ej utmärkte sig för någon ovanlig bräcklighet, läto sig med stor lätthet åstadkommas. Från bakre delen af högra ammonshornspartiet, där förändringarna voro jämförelsevis obetydliga, kunde jag successivt följa öfvergången till det mest förändrade partiet (midtpartiet), där kaviteterna förekommo, såsom jag ofvan utförligt beskrifvit.

Kavitetsbildning, företrädesvis i den grå hjärnsubstansen inom fibrillärt och fibröst förändrad neuroglia, omnämnes

af GOWERS i Lancet 1886, vol. 1, sid. 145;

af LUYS: Annales méd. psych., Bd. 18, 1877, sid. 107;

af PILLIET: Recherches sur l'épilepsie, l'hysterie et l'idiotie par BOURNEVILLE, 1888—89, sid. 112.

[1]) Att partiet äfven makroskopiskt röjde förändringar, hvilka gåfvo sig till känna genom ojämnhet o. s. v. af dess yta, framgår af tab. I.

[2]) Arch. f. Psych., Bd. 19, 1888.

[3]) Anf. st. sid. 441.

författarne funnit affektioner i meningerna, vilja de dock ej tillskrifva dem någon betydelse för gliosens uppkomst. Brissaud [1]) har senare haft anledning yttra sig i samma fråga, och förmenar nu, att förändringarna hafva en *aflupen* kronisk inflammationsprocess att tacka för sin tillvaro (tout cela n'est que le résidu d'une inflammation aujourd'hui éteinte). Den förmodan, att gliosen vore att sätta i samband med en kongenital disposition, vill ej Brissaud biträda.

En annan författare, Hartdegen [2]), anser, att den »tumörliknande nybildningen» betingats företrädesvis genom hyperplasi af de gliösa elementen, en hyperplasi, som utbildat sig redan i senare delen af fosterlifvet; sin sistnämnda uppfattning grundar han på vissa angifna förhållanden, hvilka jag ej här kan upptaga till närmare granskning.

För Fürstners och Stühlingers ståndpunkt har jag delvis redogjort; de finna ifrågavarande förändringar jämförliga med dem vid syringomyeli så till vida, som de anse, att en gliaproliferation kommer till stånd, hvilken kan falla sönder och gifva upphof till håligheter, som begränsas af hård, mer eller mindre fibrös väfnad. Såsom orsak till neurogliaproliferationen antaga Fürstner och Stühlinger, i motsats till Bourneville och Brissaud, en förutgången leptomeningit (antingen i intrauterina lifvet eller tidiga barndomen), vid hvilken talrika lymfkroppar utträdt i kärlskidorna och sedermera i väfnaderna samt så småningom undergått en vidare utveckling och danats till neurogliaceller. Gliosen skulle sålunda enligt deras förmenande vara sekundär och endast helt långsamt hafva utvecklat sig. De anse, att den, fastän ringa utvecklad, dock har kunnat gifva orsak till de lindriga psykiska anomalier, som de sjuke i tidigare år visat, anomalier, som i de senare åren, då den gliotiska processen nått ett större omfång, tett sig i en ny klinisk bild, närmast liknande den progressiva paralysen.

Så tilltalande i åtskilliga hänseenden den Fürstner-Stühlingerska hypotesen än är, hvilar den dock ej på behörigt underlag. Härvid syftar jag på den roll, som nämnda författare velat tilldela de utvandrade levkocyterna vid neurogliaproliferationens uppkomst, en roll, som för öfrigt för få år sedan allmänt tillerkändes dem. Senare iakttagelser hafva emellertid ställt nyssnämnda antagande i annan dager, och numera är den åskådningen allmännast, att neurogliaväfnaden är af ektoblastiskt ursprung, och att den betydelse, man förr velat gifva levkocyterna vid neurogliaproliferationen, i själfva verket ej synes tillkomma dem. En närmare utveckling af hithörande frågor skulle emellertid föra mig för långt från mitt ämne.

För att återvända till hjärngliosens uppkomstsätt och till Chaslins ståndpunkt härutinnan, går han längre än någon af de förutnämnda författarne, då han antager, att hjärngliosen beror på en utvecklingsanomali (som vanligen står på ärftlig bas); för öfrigt anser han, i öfverensstämmelse med flertalet författare, att den sjukliga processen tager sin början i neuroglian och sekundärt medför tillintetgörelse af nervelement och blodkärl.

[1]) Pozzi: anf. st. sid. 163.

[2]) Anf. st.

Efter hvad vi sålunda finna, är CHASLINS tolkning närmast en tillämpning af den åskådning, som allmännast hyllas beträffande ryggmärgsgliosen; huruvida den är berättigad, därom är ännu för tidigt att yttra sig. HOFFMANN [1]) håller ej för osannolikt, att de af FÜRSTNER och STÜHLINGER publicerade fallen af hjärnglios kunnat hafva sin grund i en abnorm anläggning af ifrågavarande hjärnparti. Han fordrar ock, att vid mikroskopisk undersökning af hjärnglios uppmärksamheten i hvarje fall bör riktas på, huruvida kongenitala abnormiteter förekomma i det öfriga nervsystemet. I detta hänseende synes mig mitt fall 1 vara af stort intresse, enär jag i detta konstaterat en dylik *kongenital abnormitet, heterotopi*, å tvänne ställen, som ej varit säte för glios eller annan sjuklig förändring.

En fråga, som lifligt diskuterats, är den, hvarför *kaviteter* eller *håligheter* uppkomma i vissa fall af glios men ej i andra. Uppkomsten af den patologiska hålighetsbildningen i syringomyelien förklaras sålunda, att den sjukliga processen, gliaproliferationen, allt mera griper omkring sig, tillintetgör nervelementen, utbreder sig i periferien, under det att den i centrum ofta drabbas af regressiv metamorfos. Härvid undergå gliatrådarne på grund af bristande nutrition hyalin, gelatinös, mucinös omvandling m. m., gliacellerna svälla, upplösas, och slutligen föreligger håligheten. HOFFMANN [2]) tror sig hafva funnit, hvarför den prolifererade glian under vissa förhållanden faller sönder men ej under andra; i förra fallet äro gliatrådarne finare, nätlikt eller spindelväfslikt anordnade och mindre motståndskraftiga, i senare fallet påfallande förtjockade, samlade i parallella eller vågiga stråk, såsom af CHASLIN är angifvet.

Flere författare hafva till förklaring af håligheternas uppkomst velat antaga trombos och obliteration i blodkärlen; ett dylikt antagande har emellertid ej kunnat vidhållas inför det kända sakförhållandet, att sönderfall af väfnaden trots kärlsjukdom [3]) saknas i den multipla sklerosen.

Den i fall 1 beskrifna gliotiska processen har företrädesvis intresserat ammonshornets nervcell-lager och fascia dentata, bådadera bestående af grå substans. Det är ock nämndt (sid. 22), att laterala delen af gyrus hippocampi och närliggande vindel drabbats af en betydande atrofi, och att isynnerhet det yttre lagret af den grå substansen visat förändringar, som på förut angifna grunder äro att hänföra till samma gliotiska process. Anledningen därtill, att man här ej funnit rarefaktion eller kaviteter, i motsats till hvad som varit händelsen i ammonshornet och fascia dentata, torde i enlighet med HOFFMANNS antagande böra sökas däri, att neurogliafibrillerna å förstnämnda ställen erbjudit annan anordning och större motståndskraft än i ammonshornet och fascia dentata.

I förbigående vill jag påpeka den egendomligheten hos fall 1, att pian varit adhärent vid underliggande parenkym. Denna omständighet synes mig ej hafva haft någon särskild betydelse för den gliotiska processens uppkomst och utbildning

[1]) HOFFMANN: Deutsch. Zeitschr. f. Nervenheilk., Bd. 3, 1892, sid. 123.
[2]) HOFFMANN: anf. st. sid. 85.
[3]) HOFFMANN: anf. st. sid. 117.

och än mindre föranleda tvifvel i fråga om diagnosen glios; ty liksom en dylik adhärens i ryggmärgsglios anses såsom sekundär [1]), torde man ej häller här böra tillerkänna den någon annan egenskap.

Beträffande de öfriga af mig undersökta fallen, där neurogliaförändringarna ej tillnärmelsevis befunnits vara så betydande (som i fallet 1), där de varit af diffus natur och där rarefaktion eller kavitetsbildning ej påträffats, så framställer sig den frågan: ger den mikroskopiska undersökningen stöd för det antagandet, att vi äfven i dessa fall, särskildt i de förminskade ammonshornspartierna, hafva att göra med en glios? Från Fürstner-Stühlingers och Buchholz' ståndpunkt skulle svaret lyda nekande, från Chaslins sannolikt jakande, enär den senare håller före, att en mängd öfvergångsformer finnas. Medgifvet, att så kan vara fallet, och äfven medgifvet, att större omfattning än förut bör från patologisk-anatomisk synpunkt tillmätas begreppet glios, så tyckas mig dock de föreliggande förändringarna vara alltför obetydliga, alltför litet karaktäristiska, för att man skulle kunna hänföra dem till gliosen. Man må nämligen erinra sig, att dylika, mera diffusa förändringar kunna konstateras i hjärnor från personer med vidt skilda psykopatiska tillstånd, och Weigert [2]) går så långt, att han anser hvarje gammal persons hjärna hafva förökad mängd neuroglia. Han framhåller därjämte, att i den progressiva paralysen neuroglians såväl celler som trådar förekomma i ökadt antal och storlek, och att fördenskull ifrågavarande sjukdom vore en »typisk glios», efter Chaslins sätt att se. Härvid bör dock ej lemnas ur räkningen den olika ståndpunkt, som Weigert och Chaslin intaga med afseende på neurogliaproliferationen; för Weigert [3]) är hvarje förökning af neuroglian endast ett svar på, en reaktion vid försvinnandet af nervsubstansen, under det att Chaslin (jämf. sid. 36) och många med honom beträffande gliosen förlägga processens begynnelse i neuroglian [4]).

Att i fallen 2, 3 och 4 sådana förändringar förelegat, hvilka vanligen gå under benämningen lindrig skleros, lider intet tvifvel; huruvida åter förminskningen af ena sidans ammonshornsparti kan ensamt eller ens väsentligen häraf förklaras, är en fråga, som jag längre fram skall taga under ompröfning.

Komma vi så till en annan viktig fråga, nämligen orsaksförhållandet mellan neurogliaproliferationen, gliosen och epilepsien. Härutinnan intager Chaslin en mycket deciderad ståndpunkt, som afviker från förut gängse åskådning, och för hvilken jag redan i hufvuddrag redogjort: neurogliaproliferationen, gliosen skulle enligt hans förmenande i det stora flertalet fall vara att anse såsom epilepsiens orsak.

---

[1]) Jämf. Hoffmann anf. arb. sid. 94.

[2]) Weigert: Zur patholog. Histologie des Neurogliafasergerüsts. Centralbl. f. allg. Path. u. path. Anat., Bd. 1, 1890, sid. 735.

[3]) Nyss anf. arb. sid. 732.

[4]) Till jämförelse härmed erinras om de mot hvarandra stridande åsikterna beträffande den progressiva paralysens natur, »parenkymatös» eller »interstitiell», den förra riktningen representerad af Mendel och Magnan, den senare af Wernicke, Binswanger m. fl.

Denna CHASLINS hypotes, som en och annan författare [1]) funnit tilltalande, har från de flesta håll gjorts till föremål för skarp kritik, och till och med CHASLIN själf synes i ett senare arbete hafva modifierat sin ståndpunkt; men han fasthåller dock fortfarande, att gliosen är att hänföra till en utvecklingsanomali, att den sjukliga processen med all sannolikhet ej är af inflammatorisk natur och att den företrädesvis förekommer hos epileptici. Beträffande orsaksförhållandet mellan gliosen och epilepsien uttalar han sig ej i denna publikation [2]).

Redan af det föregående torde med tydlighet framgå, att CHASLINS förklaring öfver epilepsiens patogenes ej är antaglig. Å ena sidan har det nämligen ej blifvit ådagalagdt, att gliosen påträffats vid epilepsi i den utsträckning, som CHASLIN velat göra troligt; å andra sidan finna vi ett och annat fall angifvet, där glios konstaterats, men det oaktadt epilepsi ej förekommit. Ett citat från WEIGERT rörande denna fråga anser jag särskildt förtjäna omnämnas: »— — — Man har därför ingen rättighet att ensamt för epilepsien räkna med en ökning af den ektodermala neuroglian» o. s. v. [3]). Äfven hos andra författare, t. ex. BEVAN LEWIS [4]), finna vi uttalanden, som gå ut på att visa, att den sklerotiska process, som närmast motsvarar de lindriga formerna af CHASLINS glios, ej kan vara kännetecknande för någon speciell sjukdom. För öfrigt kan man ej tillskrifva de förändringar, som BEVAN LEWIS funnit i hjärnorna från epilepsi, den betydelse för sjukdomens patogenes, som han velat göra antaglig [5]).

Såsom ett inlägg i frågan vill jag i korthet anföra det resultat, jag fått vid histologisk undersökning af hjärndelar från ett fall af kronisk paranoia. Utom olika storlek af de båda ammonshornspartierna företedde ej hjärnan något anmärkningsvärdt. Förminskningen af det vänstra partiet [6]) stod synbarligen i samband med en minskning af samtliga lager; neuroglians kärnar syntes här likformigt fördelade och voro på ett mindre område af den grå substansen, där de stora pyramidcellerna nästan helt och hållet saknades, 2—3 ggr talrikare än å motsatta sidan. Någon fibrillering af neuroglian förekom ej, men dess fibriller voro flerstädes längre och tjockare än normalt. Ytliga neuroglialagret var förökadt men kärlsystemet jämförel-

---

[1]) SOURY säger: la théorie de la *sclérose névroglique* dans l'épilepsie »essentielle» a été soutenue avec éclat, on le sait, par M. CHASLIN; se Arch. de neurol., Bd. 22, 1891, sid. 108.

[2]) CHASLIN: Arch. de méd. exp. et d'anat. path., Bd. 3, 1891, sid. 314.

[3]) WEIGERT: Centr.-bl. f. allg. Path. u. path. Anat., Bd. 1, 1890, sid. 736.

[4]) BEVAN LEWIS: A textbook of ment. diseases, 1889, sid. 443.

[5]) De histologiska förändringarna i hjärnorna från epileptici angifvas vara följande: degenerativa förändringar i de små gangliecellerna, »nucleus vacuolation», isynnerhet i 2:dra barklagret; dylika förändringar i cellerna vore dock ej egendomliga för epilepsien, ehuru de aldrig förekomme i en så markerad grad, ej häller begränsade till så bestämda barklager som i denna sjukdom; öfriga egenskaper hos dessa hjärnor vore: »frånvaro af nukleär proliferation, af vaskulära förändringar och af hypertrofiskt tillstånd i lymf- och bindväfs-systemet». Anf. arb. sidd. 524 o. följ.

BULLEN framhåller nyssnämnda »nucleus vacuolation» såsom ett konstant patologiskt substrat för epilepsien; se Journal of mental science, aprilnumret 1890, sid. 214.

[6]) Huruvida storleksdifferensen mellan partierna på båda sidor i detta fall betingades af något annat moment än en degenerativt-atrofisk process, har jag ej kunnat afgöra, enär partierna vid sektionen delvis lederats.

sevis oberördt. Otvetydigt förelåg här en ringa förändring i glian, en lindrig *glios* enligt CHASLINS mening. Drager man nu konsekvenserna af CHASLINS hypotes, så borde i detta fall psykosen, som ej företett konvulsiva symptom, snarast vara att anse såsom psykisk epilepsi. Fallets kliniska data gifva emellertid ej stöd för ett dylikt antagande, och jag skulle för öfrigt förmoda, att en sådan tolkning som den ofvannämnda måste anses alltför djärf och i saknad af tillbörliga förutsättningar.

Redan förut har jag fäst uppmäksamheten vid, att CHASLIN tillade den omständigheten ej ringa vikt, att s. k. aktiva kärlförändringar ej förelåge hos epileptici; å andra sidan medger han, att andra undersökare funnit dylika förändringar, och gör man sig möda att söka i tidskriftsliteraturen, finner man ej sällan uppgifter, som gå i denna riktning (jämf. sid. 33). Äfven i 2:ne af mina fall förekommo lindriga dylika kärlförändringar. Den af CHASLIN framhållna olikheten i kärlsystemets förhållande vid den progressiva paralysen och epilepsien kan därför ej alltid så skarpt upprätthållas. Till och med beträffande den progressiva paralysen ifrågasätter en så framstående författare som FÜRSTNER [1]) kärlförändringarnas såväl regelbundna förekomst som än mera deras specifika karaktär.

Ehuru det ej faller inom området för detta arbete, kan jag dock ej underlåta att påpeka, att CHASLINS ofvannämnda undersökningar varit särdeles välkomna för de författare, som velat ställa epilepsiens framträdande i samband med förutgångna infektionssjukdomar, i det de nu ansågo sig hafva funnit det länge saknade anatomiska underlaget för sjukdomen. Liksom åtskilliga forskare förmenat sig hafva skäl att antaga, att den multipla sklerosen i barnaåldern i många fall utvecklat sig direkt efter olikartade infektionssjukdomar, så hafva LEMOINE [2]), SACHS [3]) och isynnerhet P. MARIE [4]) uppställt det antagandet, att den s. k. idiopatiska epilepsien är en följd af organiska förändringar i nervcentra, hvilka i första rummet skulle hafva infektionssjukdomar (ofta misstydda) att tacka för sin tillvaro. De uppkomna infektiösa härdarna skulle antingen kunna försvinna utan att lämna spår efter sig, eller ock undergå transformation till ärr, hvilka efter kortare eller längre tid, månader eller år, skulle bilda utgångspunkten för en påvisbar sklerotisk process, som vore närmaste grunden till sjukdomen. Ett stöd för sitt antagande finna de däri, att »CHASLIN i 5 fall af epilepsi funnit tydliga sklerotiska processer i hjärnor, hvilka makroskopiskt tett sig som normala» [5]). I sin ifver att föra spörsmålet fram och att finna en praktisk användning af hypotesen går P. MARIE [6]) så långt, att han

[1]) Arch. f. Psych., Bd. 17, 1886, sid. 30.

[2]) LEMOINE: Note sur la pathogénie de l'épilepsie. Se Progr. méd. 1888, Bd. 7, sid. 298. — Här är fråga om epilepsi, ej insania epileptica.

[3]) Ref. i Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie, 1893, Bd. 49, sid. 177.

[4]) P. MARIE: Note sur l'étiologie de l'épilepsie. Se Progr. méd. 1887, Bd. 6, sid. 333.

[5]) SACHS: anf. st. sid. 177.

[6]) Se Neurolog. Centralblatt (MENDELS), 1893, sid. 18.

föreslår införlifvandet af vissa bakteriella och andra ämnen med den sjuka organismen i syfte att häfva lidandet. Den sistnämnda teorien till förklaring af epilepsiens patogenes har emellertid från flere håll rönt skarp gensägelse, enär den ansetts byggd på alltför lösa grunder och ej vara i stånd att gifva förklaring till alla fakta, som den förmenar sig förklara [1]).

Efter den utredning, som i det föregående blifvit gifven, öfvergår jag nu till belysning af några andra förhållanden vid den histologiska undersökningen, hvilka synas mig förtjänta af att mera uppmärksammas. Därunder vill jag något uppehålla mig vid förekomsten af oregelbundenheter i de stora pyramidcellernas anordning och af degenerativt-atrofiska förändringar hos de tangentiala trådarne, vidare vid befintliga heterotopier och vid oregelbundenheter hos fascia dentatas korncell-lager. Slutligen vill jag söka ådagalägga, att en förminskning af ammonshornen understundom beror på en bristande utveckling af partiet i fråga och således ej ensamt eller ens väsentligen på en aflupen skleros i ett behörigen utveckladt parti, äfven om detsamma skulle vid den makroskopiska undersökningen hafva tett sig såsom sklerotiskt.

Upprepade gånger har jag gjort den iakttagelsen, att de stora pyramidcellerna i ammonshornets nervcell-lager intagit ett från det normala (radiär anordning) afvikande läge; för de närmare detaljerna hänvisar jag till sidd. 23 och 26. Liknande iakttagelser hafva, ehuru de gällt andra hjärndelar än ammonshornen, meddelats af Betz [2]) Köster [3]), Chaslin, Pilliet, Förstner och Brückner m. fl. Enär denna cellanordning ej sällan påträffats i idiot-hjärnor, har man gärna häri velat finna någonting för denna sjukdomsform utmärkande. En dylik uppfattning är emellertid ej hållbar, något som äfven Hammarberg [4]) med skärpa framhåller. För mina egna fall synes mig Förstners tolkning bäst passa in: genom förändring af mellansubstansen hafva cellerna ryckt hvarandra närmare samt ändrat plats; cellernas afvikande läge bör således betraktas såsom sekundärt och i sig själft oväsentligt.

Vid bedömandet af de degenerativa förändringarna i de myelinhaltiga trådarne har jag, såsom å sid. 19 nämnts, nyttjat den Weigertska färgningsmetoden. De brister, som vidlåda densamma, göra sig i synnerhet gällande, då det blir fråga om tangential-lagret och det under detta befintliga fina nervnätet [5]). Detta oaktadt tillmäta författarne metoden en viss användbarhet äfven beträffande detta lager.

[1]) Jämf. Cullerre: Traité pratique des maladies mentales, 1890, sid. 423, och Neurol. Centralblatt (Mendels), 1893, sid. 18.

[2]) Se Obersteiner: anf. arb., sid. 467.

[3]) Se Neurol. Centr.-bl. (Mendels), 1889, sid. 292.

[4]) Hammarberg: Studier öfver idiotiens klinik och patologi o. s. v., 1893, sid. 103.

[5]) Obersteiner: Die Bedeutung einiger neuerer Untersuchungsmethoden etc. Jahrbücher f. Psych., Bd. 11, 1892, sid. 130.

Utan att jag vågar med någon större säkerhet uttala mig om nämnda förändringar i mina fall, vill jag dock framhålla, att vid jämförelse mellan ammonshornspartier från epileptici och sådana från paralytici fascia dentatas tangentiala lager hos de förra städse visat sig bättre bibehållet än hos de senare, under det att de tangentiala trådarne i närgränsande delar hade försvunnit i ungefär lika hög grad. Efter TUCZEKS [1]) publikation gällde i förstone tämligen allmänt den uppfattningen, att försvinnandet af de myelinhaltiga trådarne i hjärnan, hvilket gaf sig tydligast till känna just i det tangentiala lagret, vore någonting karaktäristiskt endast för den progressiva paralysen. Länge dröjde det emellertid ej, förr än det från flera håll påvisades, att TUCZEKS antagande kräfde en modifikation; undersökningarna gåfvo nämligen vid handen, att tangentiala och andra myelinhaltiga trådar förekommo i förminskadt antal i skilda psykoser, äfven i s. k. icke organiska, och hvad särskildt angår epilepsien, så har ZACHER [2]) lämnat de nödiga detaljerna. Denne författare har därjämte rörande nämnda trådars försvinnande i denna sjukdom uttalat den förmodan, att det står i samband med en förutgången alkoholism, som deletärt inverkat på centralnervsystemet, i analogi med uppkomsten af degenerativa förändringar i de perifera nerverna hos alkoholister. BINSWANGER [3]) finner sagda spörsmål förtjänt af uppmärksamhet.

Enligt hvad jag förut meddelat, hafva i tvänne af mina fall förekommit smärre insprängda anhopningar af grå substans å platser, där dylik normaliter ej anses höra hemma. För den närmare beskrifningen hänvisar jag till sidd. 20, 24, 27 och 28. Att jag härvid ej haft att göra med enstaka nervceller, hvilka legat fria i märgsubstansen, något som ej sällan lärer vara iakttaget, synes mig uppenbart, utan hvad som föreligger är anhopningar af jämförelsevis stora ganglieceller, inbäddade i en fin neurogliaväfnad, hvarjämte det förtjänar betonas, att anhopningarna af ganglieceller ganska distinkt afgränsa sig från omgifvande eller intilliggande lager af myelinhaltiga trådar. Dylik anhopning af ganglieceller är inom literaturen känd under benämningen *heterotopi* [4]). Utan att närmare ingå på heterotopiernas lokalisation och de gängse förklaringarna af deras uppkomst, vill jag endast antyda, att de träffats å vidt skilda ställen af hjärnans hvita substans, och att de betraktas såsom resultatet af en rubbning i den tidigaste utvecklingen af hjärnan och en därigenom betingad ändring i fördelningen af grå och hvit substans. För åtskilliga årtionden tillbaka hyste man den uppfattningen, att heterotopierna vore att finna endast hos psykiskt defekta. Sedermera hafva åsikterna härutinnan ändrats,

---

[1]) TUCZEK: Beiträge zur path. Anat. etc. der Dementia paralytica, 1884.

[2]) ZACHER: Arch. f. Psych., Bd. 18, 1887, sid. 60 ff. Se äfven MENDEL: Neurol. Centralbl., 1890, sid. 521.

[3]) BINSWANGER: Die path. Histologie d. Grosshirnrinden-Erkrank. etc., 1893, sid. 48.

[4]) Till kontroll har jag undersökt skilda delar af ammonshornspartierna från några fall af annan sinnessjukdom, från ett fall af melankoli och från 2:ne fall af progressiv paralys, utan att något liknande det ofvan anförda påträffats; jämf. äfven fall 2 och 4, hos hvilka anhopningar af ganglieceller ej förefunnits å motsvarande ställen.

och VIRCHOW [1]) meddelar, att han funnit heterotopier i sidoventriklarnas väggar från personer, hvilka ej företett några psykiska anomalier. Enligt ZIEGLER [2]) förekomma heterotopierna företrädesvis hos sinnessjuka, idioter och epileptici [3]).

I det föregående har jag redan angifvit den betydelse, som man möjligen kan tillskrifva förekomsten af heterotopi i fall 1, då det gällt att gifva en förklaring öfver gliosens genes och väsen.

Ofta har min uppmärksamhet fästs vid det sakförhållandet, att *korncell-lagret* i fascia dentata, hvilket för den sistnämnda är så karaktäristiskt, visat i ögonen fallande växlingar i anordningen samt afvikelser från den i handböckerna och annorstädes lämnade beskrifningen, hvilken hos de flesta författare är öfverensstämmande och enligt hvilken korncell-lagret bildar ett med fascia dentatas rand parallellt förlöpande lager [4]). (De vanligen förekommande insänkningarna på fascia dentatas fria yta behöfva ej upphäfva denna parallellism). HENLE och DUVAL [5]) hafva visserligen uppgifvit, den förre, att lagret visar »Biegungen und selbst Knickungen», den senare, att det bildar undulationer, men ingen af dem nämner något om, huru ytans kontur förhåller sig i dylika fall. Då jag påstår, att afvikelser från den af flertalet författare framhållna parallellismen ingalunda är så ovanlig, syftar jag på preparat, där fascia dentatas fria rand befunnits jämn och rundad. Å dylika har jag upprepade gånger konstaterat, att korncell-lagret bildat konfigurationer af ofta mycket växlande gestalt, och ej nog därmed, att det flerstädes visat afbrott i kontinuiteten eller dragit fram såsom en *djupt* vågig strimma af växlande tjocklek, utan det har ock bildat större eller mindre cirklar, aflånga figurer o. d., hvilka legat utanför eller inom en mera behörigt förlöpande korncell-linie. Ibland har det förekommit, att korncell-lagret afdelat fascia dentata i tvänne tämligen lika stora hälfter (se fig. VI sid. 44), af hvilka den öfre inneslutit pyramidala och polymorfa celler, under det att i den undre hälften dylika celler ej iakttagits utanför korncell-figurerna. — Oregelbundenheterna hafva företrädesvis förekommit längs den fria randen men äfven åt

---

[1]) I sitt Archiv, Bd. 38, 1867.

[2]) ZIEGLER: Lehrbuch d. allg. u. spec. path. Anat., 1892.

[3]) Angående literaturen öfver heterotopi se skilda uppsatser i VIRCHOWS Arch., i Allg. Zeitschr. f. Psych., Arch. f. Psych. m. fl. En af de nyaste förff. å området är M. MATELL, se Arch. f. Psych., Bd. 25.

[4]) Jämf. SCHWALBE: Lehrbuch der Neurologie, 1881.
» OBERSTEINER: anf. st.
» TOLDT: Lehrbuch d. Gewebelehre, 1884.
» STRICKERTS Handbuch.
» KUPFER: De cornus Ammonis textura, 1859.
» SALA: Zur feineren Anatomie d. Seepferdefusses. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool., Bd. 52, 1891.
» SCHAFFER: Beitrag zur Histologie der Ammonshornsformation. Arch. f. mik. Anat. Bd. 39.
» RAMON Y CAJAL: Neue Darstellung vom histol. Bau des Centralnervensystems. Arch. f. Anat. u. Physiol., 1893.

[5]) DUVAL: La corne d'Ammon. Arch. de neurol., Bd. 3, 1882. — DUVALS iakttagelse har ryckts in i de nyare franska anatomiska arbetena, jämf. TESTUT: Traité d'anatomie humaine, 1893.

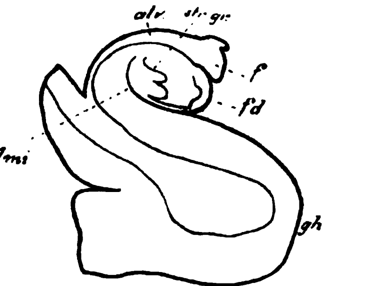




Fig. VI.
Figurerna visa oregelbundenheter i korncell-lagret.
2 ggr nat. storl.
alv = alveus. *f* = fimbria. *fd* = fascia dentata.
gh = gyr. hippocampi. *lmi* = lamina medullaris involuta.
str. gr = stratum granulosum, korncell-lagret.

motsatta sidan, i närheten af den normalt utvecklade lamina medullaris involuta. För att bilda mig ett ungefärligt omdöme om utsträckningen af ofvannämnda förändringar hos korncell-lagret företog jag mig att genom serier af snitt undersöka de båda fasciæ dentatæ från en epileptiker; omkring hvart 6:e snitt aftecknades, och öfver 400 teckningar gjordes. Såsom resultat häraf framgår, att nämnda korncell-lager inom helt ringa distanser företedde ständiga växlingar med öfvergångar i olika figurer. Att liknande växlingar i korncell-lagrets förlopp ingalunda höra till ovanligheten äfven hos andra än epileptici, har jag varit i tillfälle att konstatera, men jag har ej påträffat en så rik omväxling i lagrets konfiguration som hos nyss nämnde epileptiker. Troligen kan en del af dessa egendomligheter ställas i samband med oregelbundenheter i inrullningen under ammonshornets utveckling. För öfrigt disponerar jag öfver för få fullständigare utförda undersökningar för att närmare än hvad som skett uttala mig i saken.

Såsom jag upprepade gånger påpekat, hafva de förändringar, hvilka förekommit i ammonshornen vid epilepsi, erhållit något växlande benämningar; så hafva hjärndelarne ansetts vara säte för skleros, för atrofi eller för en kombination af bådadera. Tämligen enstämmigt framhålla nämligen författarne, att förminskningen af partiet betingats af en sklerosen åtföljande atrofi. MEYNERT talar om en »voraneilende Atrophie» o. s. v., PFLEGER och HEMKES om en betydande skrumpning, andra författare om en involution. De synas sålunda hafva föreställt sig, att den patologiska processen kommit till utveckling i ett parti, som dessförinnan visat normal volym och konsistens eller med andra ord varit behörigen utveckladt. Någon tillfredsställande förklaring öfver att förändringarna lokaliserat sig till ammonshornen har ej kunnat angifvas, och bland försöken i nämnda syfte har man äfven tillgripit en s. k. mekanisk orsak. Så vidt jag har mig bekant, är det WUNDT, som först ledt uppmärksamheten härpå [1]). Han förmenar nämligen, att förändringarna i ammonshornen äro att ställa i sammanhang med en ofta hos epileptici konstaterad asymmetrisk utvidgning af sidoventriklarne, och skulle denna olikhet härröra från cirkulatoriska rubbningar i hjärnan, hvilka beledsaga de epileptiska krampanfallen. »Med hvarje hinder för blodets afflöde är nämligen en stas af cerebrospinalvätska förbunden; upprepas densamma ofta, måste den medföra utvidgning af sidoventriklarne och atrofi af de däri befintliga bildningarna, i synnerhet af de i direkt sammanhang med kärlprocesserna stående ammonshornen.»

[1]) Se FISCHER: anf. a.

Äfven FISCHER är böjd för en liknande förklaring. Intager man en dylik ståndpunkt, måste man hålla före, att förändringarna i ammonshornen taga sin början vid den tidpunkt, då krampanfallen först visat sig; men detta inträffar oftast i en jämförelsevis sen period af individens lif, då hjärnan nått sin fulla utveckling.

Emellertid, frånsedt den omständigheten, att jag vid flere tillfällen, då ammonshornen visat olika storlek, ej konstaterat olika vidd i sidoventriklarne, och frånsedt, att förändringar i ammonshornen äfven förekommit hos individer, som ej lidit af epileptiska krampanfall, så hafva mina undersökningar gifvit mig anledning förmoda, att en utvecklingshämming af partiet i fråga förelegat, äfven om den makroskopiska undersökningen synts tyda på närvaron af skleros [1]).

Redan BOUCHET angaf, att storleksdifferenserna kunna hafva sin orsak i bristande utveckling; men i allmänhet hafva författarne [2]), då de bedömt den ifrågavarande förändringen, nöjt sig med att makroskopiskt konstatera olikheterna och att af vissa egenskaper, såsom ökad konsistens, större seghet och fasthet vid genomskärning m. m., draga den slutsatsen, att förändringen haft sin grund uteslutande i en aflupen sklerotisk process. Att ett dylikt tillvägagångssätt ej alltid lämnar garantier för att frågan erhållit den behöriga tolkningen, vill jag strax söka visa. Gå vi nämligen till fall 3 sid. 28 (se konturteckningen fig. IV), finna vi, att digitationerna å högra sidan äro väl utbildade, men ej å vänstra sidan. Protokollet från sektionen meddelar, att sistnämnda parti var betydligt fast till konsistensen och på tvärsnitt ej företedde den vanliga lagringen och bestämda skilnaden mellan grå och hvit substans, under det att motsvarande parti från högra sidan hade den behöriga konsistensen, storleken och utseendet. Här lämnar sålunda skildringen af förhållandena, sådana de makroskopiskt tedde sig, ett bestämdt stöd för det antagandet, att partiet å vänstra sidan varit stadt i en avancerad skleros med åtföljande atrofi. Emellertid framgår vid mikroskopisk undersökning och jämförelse af motsvarande delar från båda sidor såsom en viktig egenskap, att vänstra partiet, utom sin minskade storlek, är af betydligt mera förenklad byggnad, en egenskap, som ej kan anses vållad af eller ställas i samband med en aflupen skleros. Den jämförelsevis obetydliga kärnförökningen å ett begränsadt ställe af nervcell-lagret (dess laterala del) kan ej förklara den ansenliga förminskningen af partiet i sin helhet. WEIGERTS preparat åskådliggör, att de myelinhaltiga trådarne förekomma rikligt samt utan degenerativa förändringar; skulle det vara fråga om en skleros jämte atrofi, kan det sålunda ej vara tal om annat än en begynnande sådan. Enligt mitt förmenande är därför olikheten hos de båda motsvarande partierna att hänföra till en utvecklingshämning; ett ytterligare stöd härför finner jag äfven däri, att de stora gangliecellerna å vänstra partiet flerstädes påträffas fåtaligare och i tunnare lager samt detta å ställen, där ingen sjuklig process kan iakttagas. Sanno-

---

[1]) Af detta skäl har jag ej betecknat de förminskade partierna såsom sklerotiska.

[2]) BOUCHET, MEYNERT, HEMKES, PFLEGER m. fl.

likt kan äfven den minskade storleken af vissa ganglieceller i vänstra partiet (jämf. sid. 27) nöjaktigt förklaras i enlighet med ofvanstående tolkning.

Att den minskade storleken äfven i öfriga delar af samma ammonshornsparti väsentligen måste ställas i samband med en utvecklingshämning, synes mig på anförda grunder tydligt, om ock tillvaron af en lindrig sklerotisk process i midtpartiet i fascia dentata ej är att förneka.

I fall 2 (sid. 26, se konturteckningen fig. III), där förändringarna å flere ställen varit mera uttalade än i föregående fall, finna vi äfvenledes stöd för den förklaring öfver orsaken till storleksdifferensen, som nyss ofvan lämnats. Konturteckningar från digitationerna visa oss nämligen, att de pyramid- och cirkelformiga figurer, hvilka äro representanter för korncell-lagret, å vänstra sidan äro af betydligt mindre omfång än å den högra, knappast hälften så stora; den inom dessa befintliga neuroglian är å båda sidor af ungefär lika beskaffenhet. Egendomligt vore det, om en så afgjord förminskning af partiet kunde förorsakas ensamt genom skleros, utan att dessa korncell-lagrets ringar m. m. ansenligt rubbades i sitt inbördes läge eller rent af ginge sin undergång till mötes, såsom jag sett det vara händelsen t. ex. i fall 3, där midtpartiet af fascia dentata företedde tecken på en *lindrig skleros.*

Äfven i fall 1 (se konturteckningen fig. II) synas mig föreligga skäl, som tala för en liknande tolkning (se sidd. 23 och 24), ehuru å vissa ställen, i synnerhet i det mellersta och bakre partiet, tydliga skrumpningsfenomen förekomma vid sidan af jämförelsevis oberördt parenkym, hvilket detta oaktadt har afgjordt mindre omfång än motsatta sidans.

Hvad jag här ofvan anfört synes mig gifva stöd för det antagandet, att den s. k. sklerosen och atrofien i ammonshornen understundom ej är någon skleros och atrofi i vanlig mening, utan att den föreliggande storleksdifferensen i ammonshornen beror på en utvecklingshämning, hvilken torde hafva kommit till stånd antingen i fötala lifvet eller i tidiga barndomen. Att ett dylikt hämmadt parti understundom blir säte för andra tillstötande förändringar, bör kunna antagas; möjligen erbjuder det en viss disposition därför.

Med det försök till förklaring, hvilket jag ofvan sökt gifva öfver uppkomsten och arten af förändringarna i ammonshornen i vissa fall, minskas ytterligare sannolikheten för den förmodan, man förr haft, att dessa skulle utgöra någonting för epilepsien egendomligt [1]); och de förnyade iakttagelser, som på sista tiden gjorts i

---

[1]) Frekvensen af förändringarna i ammonshornen vid epilepsi angifves af de olika författarne sålunda:

COULBAULT	anslår	den	till	10 %.
HEMKES	»	»	»	17,6 %.
PFLEGER	»	»	»	58 %.
BOURNEVILLE	»	»	»	14,8 %.
SOMMER	»	»	»	30 %.
TAMBURINI	»	»	»	22 %.
BOUCHET	»	»	»	27,9.
SNELL	»	»	»	3—4 %.

fråga om frekvensen af nämnda förändringar, gifva vid handen, att desamma förekomma »mycket ofta äfven hos icke epileptici» [1]. För att bilda mig ett eget omdöme i frågan har jag företagit mig att genomse de talrika sektionsprotokoll, öfver hvilka jag haft att förfoga. Vid Lunds hospital och asyl har nämligen antalet vårdade epileptici redan varit ganska betydande. Antalet aflidna med diagnosen insania epileptica sedan våren 1891 är 14, däraf 11 män och 3 kvinnor. Af dessa hafva 6 män och 2 kvinnor företett mer eller mindre uttalade förändringar i det ena eller båda ammonshornen. Om från detta antal frånräknas fall 7, hos hvilket förändringarna ej tett sig med den tydlighet som hos de öfriga, återstå dock 7 fall, alltså 50 %. Enligt hvad journaler och protokoll utvisa, hafva sedan ofvan angifna tid förändringar i ammonshornen hos icke epileptici anträffats i ej färre än 12 fall, nämligen i ett fall af idioti, två af idioti med epilepsi, ett af melankoli, tre af dementia paralytica, fem af paranoia och sekundär dementia [2]) Därjämte har jag upprepade gånger varit i tillfälle att öfvertyga mig om, att mindre storleksdifferenser i de båda ammonshornens klubblikt ansvällda delar och adhärenser af ammonshornen vid närliggande väggar ej sällan förefunnits hos andra än epileptici. Mången gång kunna partierna, om de ock vid ytligare granskning synas vara hvarandra lika, dock vid närmare undersökning erbjuda ej så få olikheter, något hvarpå fall 4 (sid. 29) utgör ett exempel. Det synes mig sålunda tydligt, att i öfverensstämmelse med HOLMS uppgift förändringar i ammonshornen mycket ofta förekomma hos icke epileptici, oftare än man förut varit böjd för att tro.

---

[1]) HOLM: anf st.

[2]) Tvänne af fallen äro ej upptagna på tabellerna.

Tab. I.

Namn och ålder.	Psykiatrisk diagnos.	Anamnestiska och kliniska notiser.	Dödsorsak.	Sektionsiakttagelser.	Anmärkningar
1. Erik J. 50 år.	Insania epileptica.	Efter att länge hafva varit »mindre redig» samt understundom ytterst nedstämd blef pat. i maj 1880 våldsam, ansåg sig hindras ifrån sin äganderätt till en större egendom; ej fallandesot, ej heller lamhet; periodiskt ursinne. Intagen å Lunds hospital 1880. — Pat. uppgifves hafva haft syfilis. Å bakhufvudet en benhård tumör af flat, konisk form (exostos), som han säger sig hafva haft sedan många år. Hufvudskålen asymmetrisk, i det pannan och tinningen å vänstra sidan äro något aplatiserade. Det öfre triangelformiga stycket af os occ. betydl. framstående men jämnt på ytan och höjer sig öfver de båda intill-liggande hjässbenen, från dessa skild genom en grund fåra. Han anser, att människorna hafva pinat honom, och han anklagar dem för den värk i vänstra sidan, hvaraf han besväras; har fått den ingifvelsen att slå ihjäl vissa personer. Lömsk och våldsam. 1881: besväras af sensationer från skilda delar af kroppen och klagar öfver att vara utsatt för förgiftningar; anser sig vara frälsaren, käjsare o. d. 1883 i aug. hade pat. 2—3 anfall, hvarvid han svimmade, föll omkull, fick darrningar i kroppen, blef omtöcknad. I okt. plägade pat. emellanåt nattetid få anfall af ryckningar och kramp. I nov. epilepsi-liknande anfall; ofta omtöcknad. 1885: emellanåt epileptiska anfall, omtöcknad 2—flere dagar. 1886 och 1887: då och då kortare anfall. 1888: 12 anfall, däraf under ett dygn 5 ggr. 1889: oförändrad. 1890: 23 anfall, däraf 2—4 å samma dag. 1891: 17 anfall, efter desamma förvirrad, förslöad. 1892: 3 anfall, död i juni. — Obd. samma dag.	Gangræna pulm. + enterocolit. acuta.	Kalotten lossnar med någon svårighet, dess form betydl. långsträckt, nästan bildande en oval, mäter i längd 21, i bredd 13,5 cm., saknar nästan fullständigt diploë. Dura mater obetydligt förtjockad, pia mater något adhärent öfver frontalvindlarne, lossnar för öfrigt med lätthet. Sidokamrarne af måttlig storlek, innehålla en ringa mängd serum; å sept. pellucidum någon fingranulering, för öfrigt är ependymet glatt. Stora hjärnan visar i snittet ökad blodprickighet, är för öfrigt något seg; i bakre delen af thalamus opt. dext. förefinnes en ungefär linsstor cysta. *Högra pes hippocampi något fastare och mindre än den vänstra, som förefaller normal.* (Efter härdningen visade högra pes hippocampi ej den behöriga rundningen å ytan utan var flerstädes försedd med indragningar; därjämte var den tillplattad uppifrån.) Lilla hjärnan, pons, medulla obl. och basala ganglierna utan anm. I öfrigt intet att anmärka. Encefalon väger 1410 gr. Ryggmärgen fast och seg med mycket tydligt framträdande skilnad mellan hvita och grå substansen. Snittränderna synnerligen skarpa.	Pedes hipp campi hafv undersökts mikroskopiskt, likas skilda delar ryggmärgen I den senar har ej för kommit deg neration i strängban na; den hvit substansen stödjevåfna var diffust förökad; d från pian i gående ba karne bety ligt förtjock de. Ingenst des iaktt g gliotiska fö ändringar
2. Peter S. 60 år.	Insania epileptica.	Ärftligt påbrå ej kändt. Pat. har varit liflig men enfaldig. Vid 38 års ålder nervfeber. Uppgifna orsaker till sinnessjukomen: bränvinsmissbruk och stark sinnesrörelse. 41 år gammal började han lida af fallandesot; första tiden påkommo anfallen mera sällan, några år senare kunde han få 7—8 anfall på samma dag, var därefter 4—8 dagar fri från anfall. Samtidigt härmed hade sinnessjukdomen utbrutit. Han blef våldsam, oredig och förslöad. Intagen å Lunds hospital 1880. Anfall esomoftast; oredig, med storhetsideer. 1882 påkommo anfallen mindre ofta — 1883 och 1884 hade pat. epileptiska anfall, vanligen 2—4 på samma dag, hvarefter han var befriad från anfall 5—8—flera dagar. 1886 voro anfallen vanligen mera enstaka. 1887 tillståndet oförändradt. 1888 inalles 4 epilept. anfall. 1889: 9, 1890: 9, 1891: 12 anfall. Psykiska tillståndet: oredig och förslöad, lättretlig. 1892: 15 anfall. Död i juli 1892. — Obd. följande dag.	Bronchit. chron.	Kalotten af vanlig tjocklek, saknar helt och hållet diploë, lossnar endast med stor svårighet, kvarlämnande delar af dura mater; å durans insida flerstädes färska små pachymeningitiska beläggningar. Pia mater, hvars kärl äro starkt blodfyllda, aflossas med lätthet, men kännes seg och förtjockad. I sidoventriklarne klar serum i något ökad mängd; ependymet är något fingranuleradt, i synnerhet i 4:de ventrikeln. Parenkymet kännes segt och visar i snittet talrika kärltrådar. — *Högra pes hippocampi har vanlig storlek och fyllighet, då däremot den vänstra är betydl. smalare, ung. hälften så bred.* Centrala ganglierna, lilla hjärnan, pons och medulla obl. äro utan anm. Encefalon väger 1255 gr. *Ryggmärgen* är i sin öfversta 3:del, i synnerhet i halsmärgen, synnerligen lös och sönderfallande, då däremot de nedre 3:delarne tyckas hafva vanlig fasthet.	Pedes hipp campi hafv undersökts mikroskopiskt.

Tab. II.

...n och ...lder.	Psykiatrisk diagnos.	Anamnestiska och kliniska notiser.	Dödsorsak.	Sektionsiakttagelser.	Anmärkningar.
3. ...icks ...år.	Idiotia c. epilepsia.	Hade scarlatina vid ½ års ålder, dessförinnan godt hälsotillstånd. I samband med skarlakansfebern uppträdde öronflytning; senare inställde sig kramp och konvulsioner äfvensom epileptiska anfall. Lynnet har varit retligt. Pat. är döfstum. Vid inkomsten till hospitalet, 1887, anfall hvarje dag, ibland flere gånger dagligen; hon faller då medvetslös, skriker, får fradga för munnen, visar krampaktiga ryckningar i armar och ben. Anfallen vara 5 min. och längre. Hon synes nedsatt efter anfallen och sofver vanligen en stund. 1890 har hon haft ej mindre än 429 epileptiska anfall. Död 1891.	Phtisis pulmon.	Kalotten tunn, fasthänger öfver hjässan vid dura mater i täml. stor utsträckning. Bakom kronsömmen iaktager man en sadelformig fördjupning i hjärnskålen af omkring 3 cmt. bredd. Vid de mjuka hinnornas aflossande finner man hjärnfårorna tämligen breda i de främre partierna af hjärnan. Vid insnitt i hjärnmassan synes måttlig blodprickighet i stora hjärnans substans. Det *vänstra ammonshornet är betydligt mindre och smalare* än det högra; det är betydligt fast för känseln och i dess främre atrofierade parti visar sig ej den vanliga lagringen och bestämda skilnaden mellan den grå och hvita substansen, hvilka i normalt tillstånd ligga löst intill hvarandra, utan båda hafva *sammansmält till en lika färgad massa*. Det *högra ammonshornet* är lösare till konsistensen, har den vanliga bredden, och dess kloformiga ansvällning, som har behörigt utseende, visar vid insnitt den normala inrullningen af den gråa substansen i den hvita, dock så att de skiljas lätt från hvarandra I lilla hjärnans midt finnas ett fastare parti. Vid pons, medulla obl. och öfriga hjärndelar ingen makroskopisk förändring.	Pedes hippocampi hafva undersökts mikroskopiskt.
I. ...n D. ...år.	Insania epileptica.	Fadren under första tiden af äktenskapet begifven på starka drycker. Pat. hade god hälsa ända till det 18:e året, då han började besväras af epileptiska anfall. Han lärer vid 19 års ålder hafva genomgått smittkoppor. Sinnessjukdomen uppträdde vid 26 års ålder, i början omedelbart efter anfallen men på sista tiden (1891) har han städse varit sinnessjuk: retlig, våldsam, exalterad, förvirrad. Vid inkomsten till Lunds asyl, 1891, var han lugn och redig ehuru något trög, med föga förmåga att redogöra för sig. I samband med anfallen visade sig pat. oredig, förvirrad, våldsam. Anfallens frekvens i månaden har växlat mellan 2—13. En och annan månad intet anfall. Död i sept. 1892. Obd. samma dag.	Status epilepticus.	Kalotten välformad särdeles tjock med riklig diploë, blodrik. Dura mater utan beläggning, blodrik. Blodledarne innehålla en ansenlig mängd tjockflytande blod. Mjuka hinnorna nästan öfverallt opaka, aflossas lätt och befinnas i sin helhet betydligt förtjockade. Kärlen på ytan täml. rikligt blodfyllda. Vindlarne ej obetydl. tillplattade. Vid basilarartererna intet att anmärka. Sidokamrarne måttligt vida, ependymet ej förtjockadt, ådernäten blodrika. Corticalis måttl. tjock, något mörkare och blodrikare än vanligt. Stora hjärnans hvita substans kännes fast, i snittet fuktig, är starkt rosafärgad, rikligt blodprickig. Öfriga delar af hjärnan visa hufvudsakligen samma förändringar. På botten af 4:e ventrikeln framstå venerna synnerligen starkt fyllda med blod och äro här och hvar försedda med variköa utvidgningar eller visa smärre blödningar i sin närmaste omgifning. *Begge pedes hippocampi hällre något stora men lika utvecklade å båda sidor;* jämför sid. 29, där storleksdifferenser hos ifrågavarande ammonshorn påvisas.	Pedes hippocampi hafva undersökts mikroskopiskt.

Tab. III.

Namn och ålder.	Psykiatrisk diagnos.	Anamnestiska och kliniska notiser.	Dödsorsak.	Sektionsiakttagelser.	Anmärkning
5. Gustaf M. 34 år.	Insania epileptica.	Ärftlighet antages. Pat. har besvärats af epilepsi sedan sitt 9:e år och dessutom fr. samma tid varit retlig o. bråkig. På grund af våldsbragder kom han i kollision med ordningsmakten. Intagen å hospital 1876. Anfallen än ofta påkommande, än med längre mellantider. Opålitlig, retlig, så småningom oredig. Emellanåt ilskeutbrott. 1877 religiösa storhetsideer. Omsider allt mer och mer psykiskt defekt. Anfallen såsom förut. Död 1891.	Tuberculos. pulmon.	Kalotten något fastvuxen vid duran, betydligt förtjockad, isynnerhet i sin bakre del, symmetrisk, har riklig diploë. Opacitet i de mjuka hinnorna öfver hjässtrakten; desamma äro förtjockade och sega, aflossas med lätthet. Ventriklarnes vidd och vätskehalt utan anm. Parenkymet måttligt blodprickigt men med något ökad fuktighet. *Båda pedes hippocampi* kännas något fastare än normalt, och *den vänstra är betydligt smalare till hela sin utsträckning och tillplattad.* I öfrigt intet anmärkningsvärdt fr. hjärnan.	
6. Karl J. J. 24 år	Insania epileptica.	Ärftligt påbrå. Pat. genomgick vid 8 års ålder hjärnfeber, hvarefter han varit litet «kort af sig». Vid 19 års ålder epilepsi. Vid 21 års ålder tillstötte sinnesjukdom — mania. Intagen å Lunds asyl 1891. Oredig, opålitlig och förvirrad. 1--2 epileptiska anfall i månaden. Under 1892 observerades 3 epilept. anfall. Död 1893.	Tuberculos. pulmon.	Kalotten välformad, tämligen tjock, dess diploë utan anm. Dura mater något förtjockad, på insidan glatt. Arachnoidea fläckvis opak. I subaraknoidalrummen en riklig mängd ödem. Pian aflossas lätt, kärlen på ytan måttligt fyllda. Basilarartererna utan anm. Sidokamrarne något utvidgade. Ependymet glatt. Stora hjärnans substans måttligt fast, i snittet fuktig, af normal färg. *Båda pedes hippocampi smalare och af fastare konsistens än vanligt.* Gyri i allmänhet och äfven å temporalloberna väl utvecklade. För öfrigt intet vid hjärnan att anmärka. Encefalon väger 1385 gr. Ryggmärgen: broskskållor i hinnorna.	
7. Karl L. 42 år.	Insania epileptica.	Hade smittkoppor vid 21 à 23 års ålder. Under konvalescensen efter denna sjukdom förtärde han vid något tillfälle spirituosa, och då inträffade det 1:sta anfallet af fallandesot. Sedermera återkommo anfallen med längre eller kortare tidsmellanrum, och till desamma sällade sig sinnessjukdom. Intagen å Lunds asyl 1891. Under sista hälften af nämda år iakttogos 4 anfall, under 1892: 28 anfall. 1893: 43 anfall. Död 1893.	Febris typh. Pneumon. hypost.	Kalotten symmetrisk, af medeltjocklek, nästan utan diploë. De venösa sinus starkt blodfyllda. Den hårda hjärnhinnan flerstädes adhärent till hjärnskålens insida. De mjuka hinnorna synas här och där ödematöst förtjockade och opaka, de aflossas lätt från hjärnans yta. Sidoventriklarne äro betydligt utvidgade, med förökadt vätskeinnehåll, båda af samma storlek. Snittytan af växlande blodhalt, kärltrådarne sega. Hjärnans konsistens förökad. *Pedes hippocampi* äro små, båda af lika storlek. Kärlen å basen ateromatöst förändrade.	
8. Bengta J. 37 år.	Insania epileptica.	Antagligen ärftligt påbrå. Pat. har alltid ansetts enfaldig. Efter en barnsäng vid 26 års ålder (1881) blef hon sinnessjuk; sjukdomen började med ett epileptiskt anfall. Frisk efter 8 mån. Vid 33 års ålder ånyo sinnessjukdom, som sedermera fortfarit; oredig retlig; emellanåt epileptiska anfall, t. ex. 1888 ungefär hvar 8:e dag, stundom 3 anfall om dagen. 1892: 16 anfall under sista hälften af året. Afled 1892.	Stat. epil.	Kalotten aflossas lätt, är välformad, käns tung, saknar nästan helt och hållet diploë. Dura mater af vanlig tjocklek; i långa blodledaren rikligt med tunnflytande blod. Mjuka hinnorna ej förtjockade, rikligt blodfyllda, aflossas utan svårighet. Ventriklarnes vidd utan anm; ependymet öfverallt glatt och glänsande. *Högra pes hippocampi påfallande smalare än den vänstra.* Hjärnparenkymet af normal fasthet, visar med undantag af någon ökad blodhalt ingenstädes anmärkningsvärda förändringar.	

Tab. IV.

n och der.	Psykiatrisk diagnos.	Anamnestiska och kliniska notiser.	Dödsorsak.	Sektionsiakttagelser.	Anmärkningar.
9. Mar- M. ar.	Insania epileptica.	Vid 16 års ålder fallandesot, som det tros, i följd af skrämsel; därefter sinnessjukdom, som allt mera tilltagit. Sedan 1883 och 1884 hafva anfallen varit mycket svåra. Oredig med växlande stämning. Intagen å Lunds asyl 1891; under senare hälften af detta år 36 anfall. Under 1892: 44 anfall. 1893: 10 anfall. Död 1893.	Cor adipos.	Kalotten tämligen tjock och tung, fastsitter mycket hårdt vid duran. Diploëhalten ringa. Inga framträdande araknoidalfransar. Dura mater förtjockad, på insidan glatt. Blodledarne innehålla rikligt med flytande blod. Mjukahinnorna glatta och genomskinliga, aflossas lätt. I subaraknoidalrummen en ringa mängd ödem. Kärlen såväl å hjärnans yta som å basen utan förändring. Sidokamrarne af ökad vidd, ependymet på sept. pellucid. fingranuleradt. *Högra pes hippocampi något större än den vänstra.* Plex. choroid. blodfyllda; stora hjärnans hvita substans något lös, i snittet fuktig, rikligt blodprickig; kärltrådarne sega. Färgen flammigt gulaktig med omväxlande rosafärgade ställen. Encefalon väger 1400 gr.	
0. kar N. år.	Idiotia c. epilepsia.	Ärfligt påbrå. Vid 2 års ålder hade pat. någon sjukdom, som yttrade sig med svår hufvudvärk, kramp och varflytning ur örat. Sedan dess idiot. Retlig, med epileptiska anfall; tiden för dessas första uppträdande uppgifves ej. Intagen å Lunds asyl 1893 och vårdad där omkr. 6 veckor; 3 anfall äro antecknade. Död 1893.	Febr. typhoid.	Kalotten obetydligt förtjockad med täml. riklig diploëhalt, aflossas med någon svårighet. Dura mater något förtjockad. Araknoidean öfver hjässtrakten något förtjockad, dess maskor ödemfylda; pia mater flerstädes öfver centralvindlarne något adhärent. Ventriklarne utspända af serum; ependymet öfver allt glatt och glänsande. Parenkymet af vanlig blodhalt och utan skönjbara förändringar. *Pedes hippocampi något smalare* än normalt, å båda sidor af samma storlek. I öfrigt intet från hjärnan. Encefalon väger 1365 gr.	
l. l A. år.	Dementia (imbecillitas).	Alltid varit slö, trög och enfaldig. Sinnessjuk vid 20 års ålder: opålitlig, bråkig och hotfull. Så småningom allt mer och mer psykiskt försämrad. Intagen å Lunds asyl 1891. Död 1893.	Tuberculos. pulmon.	Kalotten har mycket ringa halt af diploë. Den hårda hjärnhinnan är flerstädes adhärent till hjärnskålens insida. De mjuka hinnorna förete intet abnormt, lossas lätt från hjärnans yta. Sidoventriklarne äro utvidgade. Blodprickigheten å snittytan normal. Hjärnan är till sin konsistens mycket lös *Högra pes hippocampi af normal storlek, betydligt bredare, cirka 25 %, än den vänstra.* Encefalon väger 1210 gr.	

Tab. V.

Namn och ålder.	Psykiatrisk diagnos.	Anamnestiska och klinisk notiser.	Dödsorsak.	Sektionsiakttagelser.	Anmärkningar
12. Gustaf G. S. 40 år.	Idiotia.	Ärftligt anlag ej angifvet. Pat. kunde nätt och jämt konfirmeras. Snart blef han retlig, häftig och ytterligare förslöad. Emottagen till vård å Lunds asyl 1892. Strabism och oregelbunden tandbildning. Död 1893.	Pneumonia acuta.	Kalotten välformad, i panntrakten betydligt förtjockad, nästan utan diploë. Hårda hjärnhinnan måttligt spänd, förtjockad, på insidan glatt; araknoidean flerstädes opak; i sulci betydligt ödem, som på sina ställen sprider sig öfver gyri. I vänstra tinningropen öfver klippbenet en punkterad, lätt aflossbar beläggning. Kärlen å basen utan anm. Mjuka hinnorna aflossas lätt. Sidokamrarne något utvidgade, ependymet glatt, ej förtjockadt. Stora hjärnans hvita substans måttligt fast, i snittet orent rosafärgad, af måttlig fuktighet. *Den högra pes hippocampi är i sin främre del betydligt mera ansvälld och med mera utpräglade digitationer än hvad som är fallet med den vänstra. En ringa sammanväxning mellan högra pes hippocampi, ung. 1 ctm. från dess främre ända, och motsvarande ventrikelvägg må ock påpekas.* Öfriga delar af hjärnan utan sjukliga förändringar. Encefalon väger 1375 gr.	
13. Wabäck Kjersti A.	Dementia	Ärftligt påbrå. Pat. har varit »konstig« till sinnet alltifrån barndomen; tydligt sinnessjuk vid 34 års ålder (mania, som sedermera öfvergått i dementia.) Intagen å Lunds asyl 1891. Död 1892.	Tuberculosis pulmon.	Kalotten lätt aflossbar, tunn, och föga diploëhaltig. Dura mater på insidan i hela sin utsträckning belagd med en pseudomembran med talrika små punktformiga blödningar; en dylik förefinnes äfven å falx cerebri, tentorium cerebelli och utsidan af fossa med. på högra sidan. Pia mater aflossas utan svårighet, är täml. rikligt blodfylld och något ödematös. Ependymet i ventriklarne utan anm. *Högra pes hippocampi förefaller något fylligare än den vänstra, särskildt gäller detta om dess kloformiga parti.* Parenkymet något segt och starkt blodprickigt. Hjärnans vikt 1090 gr.	
14. Axel T. J. 44 år.	Dementia.	Vid 33 års ålder, 1881, fick han en »särdeles svår hufvudvärk under en månads tid, hvarefter öfre ögonlocken förlamades.» Intagen å sjukhus samt behandlad med smörjkur och bad, förbättrades hans tillstånd. Hösten samma år blef han förstämd, förvirrad och förslöad. Intagen å Lunds asyl 1891; bland annat är antecknadt: Vid rörelser iakttages en mera utpräglad fumlighet med högra handen, och tummen sättes nästan aldrig i opposition. — Hypospadi. — Förslöad, osnygg. — Död 1892.	Emollitio cerebri c. atrophia.	Kalotten välformad, måttligt tjock, med föga diploëhalt, aflossas med lätthet: hårda hjärnhinnan ej förtjockad, på insidan glatt; mjuka hinnorna af vanlig tjocklek, genomskinliga, något ödematösa isynnerhet öfver occipital-loberna, aflossas utan svårighet. Båda occipitalloberna, isynnerhet den vänstra, betydligt atrofiska; på sina ställen märkas uppmjukningshärdar, där hjärnsubstansen är mycket lös och gult missfärgad; å andra ställen är hjärnmassan ersatt af en géléliknande ödematös väfnad. Vid hjärnans uttagande utrinner en betydlig mängd serum, som är blodblandadt. Sidoventriklarne i ringa grad utvidgade; ependymet något fingranuleradt; ådernäten måttligt blodfylda. Vid snitt genom corpora striata befinnes substansen hoptryckt, tunn och knappast hafva mer än hälften af den normala tjockleken. Thalami optici likaledes atrofiska, lösa. *Vänstra pes hippocampi liten, atrofisk, veckad medels bindväfsindragningar, knappast mer än hälften så stor som den högra, som är af normalt utseende.* Encefalon väger 1140 gr. I de mjuka hinnorna af ryggmärgen broskskållor.	

Tab. VI.

mn och ålder.	Psykiatrisk diagnos.	Anamnestiska och kliniska notiser.	Dödsorsak.	Sektionsiakttagelser.	Anmärkningar.
15. ertina Kl. 8 år.	Dementia paralytica.	Vid 50 års ålder inträdde psykisk defekt och hon måste omhändertagas af vederbörande myndighet. Antagligen syfilis. Intagen till vård 1890. Död 1893.	Dementia paralytica.	Kalotten uppifrån något tillplattad, diploë tämligen riklig. Inre lamellen förtunnad, delvis fastlödd vid duran; denna senare är något spänd, ej förtjockad. Blodledarne innehålla måttlig mängd blod. Araknoidean fläckvis opak. Kärlen å ytan med ringa blodfyllnad. Sulci smala, gyri något tillplattade. Vid försök att aflossa mjuka hinnorna medföljer hjärnsubstans å enstaka ställen. Kärlen å basen utan anm. Sidokamrarne betydl. utvidgade, ependymet förtjockadt och i ganska stor utsträckning fingranuleradt; från främre yttre delen af ena corp. striat. går en brygga från ependymet uppåt och utåt till öfre kammarväggen; bryggan mäter framifrån och bakåt 3—4 cm. Ependymet i 3:dje ventrikeln förtjockadt, i 4:e ventrikeln starkt fingranuleradt. Hjärnmassan seg, är i snittet något porslinsmatt; talrika kärltrådar medfölja knifven. *Båda pedes hippocampi* såväl i midten som isynnerhet framtill med sin öfre yta till stor del sammanlödda med omgifvande partier. *De äro smalare än normalt, å båda sidor lika stora.* Encefalon väger 1180 gr.	Pedes hippocampi hafva undersökts mikroskopiskt
16. as M. W. i år.	Dementia.	Ärftligt påbrå. Redan 1872 vårdad å Stockolms hospital under diagnosen melancholia, som sedermera öfvergått i dementia. Intagen å Lunds asyl 1891. Död 1893.	Paratyphlitis	Kalotten förtjockad med minskad diploëhalt, symmetrisk, aflossas täml. lätt från duran, som är något förtjockad. Å durans insida smärre pachymeningitiska beläggningar af färskt datum. Mjuka hinnorna tämligen tunna och genomskinliga, innehålla flerstädes ökad mängd vätska, å ett par ställen, i närheten af högra sidans centralvindlar, samlad i större mängd (cisternliknande kavitet). De aflossas öfverallt utan svårighet. Kärlen å basen utan anm. Gyri och sulci å konvexa hjärnytan till förlopp och form utan tydliga förändringar. Hjärnan i snittet utan anm. Sidoventriklarne lika stora, af normal vidd. *Ammonshornsregionerna å de resp. sidorna äro hvarandra något olika till storleken.* Härvid är att märka, att högra pes hippocampi i det främre klubblikt ansvällda partiet har normalt omfång, är större, äfvensom har skarpare utvecklade tår än vänstra sidans motsvarande parti. Öfriga delar af de resp. pedes hippocampi af ungefär samma storlek. Deras främre delar (de ansvälda) sammanväxta med närgränsande ventrikelväggar. Tvärsnitt af de nämnda främre ammonshornsregionerna visa, att den vänstra är afgjordt mindre än den högra, i hvilken minskning gyrus hippocampi sin. väsentl. deltager.	

Tab. VII.

Namn och ålder.	Psykiatrisk diagnos.	Anamnestiska och kliniska notiser.	Dödsorsak.	Sektionsiakttagelser.	Anmärkningar.
17. Hans H. 44 år.	Dementia paralytica.	Vid 34 års ålder syfilis. Efter flere års prodromer blef pat. sinnessjuk vid 41 års ålder, år 1890, och samma år intogs han å Lunds hospital Diagnosen dementia paralytica kunde snart ställas. Så småningom försämrades pats. tillstånd allt mer, och han afled 1894.	Pneumonia lobularis.	Kalotten välformad, måttligt tjock, med förminskad diploëhalt. Insidan glatt; här och hvar osteofyter. I midten af båda occipitalgroparne grupper af spetsiga exostoser; å dessa senare fastsitter delar af duran; denna är något förtjockad; öfver främre delen af hjärnan ligger den hopfallen och djupt veckad. I subduralrummet en *tydligt* påvisbar vätskemängd. Durans insida glatt. Mjuka hinnorna förtjockade och mycket opaka. Gyri tillplattade. Vid försök att aflossa mjuka hinnorna medföljer flerstädes å pannloberna barksubstans. Kärlen å basen visa endast enstaka hvita fläckar. Sidokamrarne betydligt utvidgade, fyllda af af klar vätska. Ependymet förtjockadt, granuleradt. Basala ganglierna tillplattade. Centrum semiovale betydligt förminskadt. 3:e ventrikeln ej förstorad, ependymet gtatt, senigt; mot aquæd. Sylvii börjar en fingranulering på späckig botten, som sträcker sig härifrån ned öfver 4:e ventrickeln. Commissura mollis senig, crura fornicis fastlödda vid plex. chor. och basala ganglierna. Hvita substansen seg, något matt i snittet; kärltrådarne flerstädes sega. Den grå substansen i vindlarne förefaller något förminskad. *Pedes hippocampi visa en mängd insnörningar i sina främre två tredjedelar.* Encefalon väger 1200 gr.	
18. Ola P. 37 år.	Dementia paralytica.	Prodromerna började vid 33 års ålder, och så småningom framträdde den psykiska och somatiska defekten allt tydligre. Intagen å Lunds hospital 1892. Död 1894.	Pneumonia lobularis.	Kalotten tämligen tunn, ej fullt symmetrisk, nästan utan diploë. Dura mater något förtjockad. Mjuka hinnorna blodrika, betydligt förtjockade, ödematöst genomdränkta. Kärlen å basen utan gröfre anm. Vid mjuka hinnornas aflossande medföljer här och hvar parenkym isynnerhet från framhjärnan. Gyri något smala, förefalla atrofierade, förete här och hvar obetydligt chagrinerad yta. Sidoventriklarne af samma vidd, ej påfallande stora; ependymet utan granulering. Hjärnsubstansen visar i snittet betydligt ökad blodhalt flammig rosafärg och sega kärltrådar. Barken liksom märgen förefaller vara atrofierad. Centrala ganglierna, varolsbryggan och förlängda märgen utan makroskopiska förändringar. *Pedes hippocampi* af olika storlek; den högra normal och med väl utvecklade klor i det främre ansvällda partiet; den vänstra pes hippocampi i hela sin utsträckning mycket smalare och mindre. Vid genomsnitt af de båda sidornas gyri hippocampi synes det, att den vänstra har mindre volym, än den högra. Smärre adhärenser förefinnas mellan de främre ansvällda partierna och motsvarande ventrikelväggar. Encefalon väger 1360 gr.	

Förklaring öfver planschen.

Beteckningar på figurerna: *alv* = alveus. *f* = fimbria. *fd* = fascia dentata. *gh* = gyr. hippocampi l. subiculum cornu Ammonis; *nc* = nervcell-lagret.

Fig. 1. Skematisk konturteckning af vänstra ammonshornspartiet fr. fall 1. Midtpartiet. 2 ggr först.

Fig. 2. Högra ammonshornspartiet fr. fall 1. Midtpartiet. 2 ggr först. Linien under *alv* pekar mot det rarefierade och med kaviteter försedda partiet. Jämf. sid. 21.

Fig. 3. Högra ammonshornspartiet fr. fall 1. Bakre delen. 2 ggr först. WEIGERTS färgning. Degenerativt-atrofiska förändringar i öfre högra delen af preparatet. Jämf. sid. 22.

Figg. 4 och 5. Vänstra och högra ammonshornspartierna från fall 3. Strax bakom midtpartiet. 2 ggr först. WEIGERTS färgning.

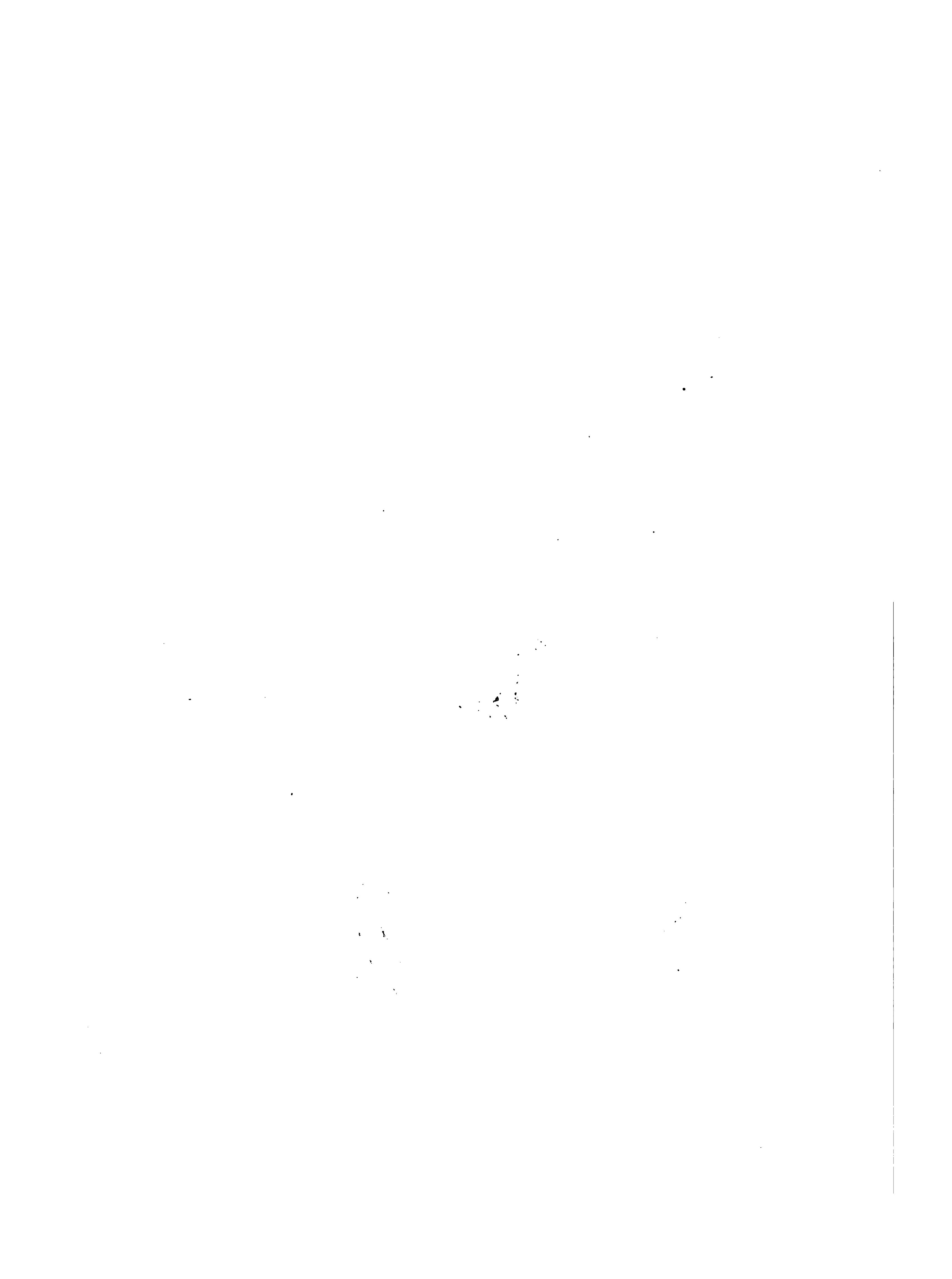
Rättelser:

Å sid. 3 radd. 2 och 16 nedifr. står LABIMOFF skall vara LUBIMOFF

Å sid. 15 rad. 4 uppifrån står: något skall vara: synes hafva

---

Ivar Broman del. G. Tholander lith. W. Schlachter, Stockholm.



ZUR THEORIE DER TRANSFORMATION ELLIPTISCHER FUNCTIONEN.

VON

T. BRODÉN.

ERSTE MITTHEILUNG.

LUND 1894.
E. MALMSTRÖMS BUCHDRUCKEREI.

1. *Vorbemerkungen.* Bekanntlich hat schon ABEL das Problem der »Transformation der elliptischen Functionen» in völliger Allgemeinheit aufgestellt, indem er sich die Frage stellte, unter welchen Bedingungen und in welcher Form die Differentialgleichung

$$\frac{dy}{\sqrt{(1-c_1^2y^2)(1-e_1^2y^2)}} = \pm a \frac{dx}{\sqrt{(1-c^2x^2)(1-e^2x^2)}} \tag{1}$$

oder, was unwesentlich verschieden ist,

$$\frac{dy}{\sqrt{(1-y^2)(1-c_1^2y^2)}} = \pm a \frac{dx}{\sqrt{(1-x^2)(1-c^2x^2)}} \tag{2}$$

algebraisch integrirbar sei. Zum ersten Male behandelte ABEL diesen Gegenstand in seiner bekannten Abhandlung »Recherches sur les fonctions elliptiques» §§ IX, X [1]). Er beschränkt sich hier zum Nachweise, dass gewisse synthetisch aufgestellte rationale Functionen y von x der Differentialgleichung (1) unter gewissen Voraussetzungen genügen. Aber in zwei späteren Abhandlungen »Solution d'un problème général concernant la transformation des fonctions elliptiques» [2]) und »Addition au mémoire sur les fonctions elliptiques» [3]) stellt er die Frage in ihrer Allgemeinheit auf und behandelt sie in mehr systematischer Weise. ABEL benutzt hier für die Erledigung der Frage die neuentdeckten Haupteigenschaften der elliptischen Functionen, ihre Eindeutigkeit und ihre doppelte Periodicität. In der ersten der beiden Abhandlungen betrachtet er nur rationale Integrale, nachdem er aber vorher ohne Beweis die Thatsache mitgetheilt hat, dass die Frage zur Untersuchung solcher Integrale reducirt werden kann: »on peut démontrer que si l'équation (1) a lieu pour une valeur irrationelle de y, on en pourra toujours déduire une autre de la même forme, dans laquelle y est rationelle, en changeant convenablement le coëfficient a, les quantités c_1, e_1, c, e restant les mêmes». In der »Addition etc.» lässt er jene Beschränkung fallen, modificirt die Behandlungsweise und gelangt unter Anderem zu dem Resul-

---

[1]) Crelle Journ. T. 3; Oeuvres complètes, Edit. Sylow, T. 1, p. 363—388.

[2]) Astron. Nachrichten Bd 6, N:r 138; Oeuvres T. 1, p. 403—428.

[3]) Astron. Nachrichten Bd 7, N:r 147; Oeuvres T. 1, p. 429—443.

tate, dass jede algebraisch integrirbare Diff.-Gleichung der fraglichen Art sich in der Form

$$G(x) = H(y)$$

integriren lässt, wo G und H rationale Functionen bedeuten [1]).

Obgleich durch diese Arbeiten eine ziemlich vollständige Grundlage der Transformationstheorie schon gegeben war, hat Abel es doch für angemessen gehalten, die Frage noch einmal und nach einer anderen Methode anzugreifen. Dies geschieht in der Arbeit »Précis d'une théorie des fonctions elliptiques» Chap. IV [2]). Er stellt sich hier auf rein algebraischen Boden, indem er die Transformationstheorie aus der algebraischen Integralgleichung der einfachsten Form der Diff.-Gl. (2) $[c_1 = c,\ a = 1]$ entwickelt, m. a. W. aus dem »Euler'schen Additionssatze». Man kann kaum verneinen, dass Abel in dieser letzten Arbeit gewissermassen noch tiefer in die Sache hineindringt, obgleich anderseits die Verwerthung der elliptischen Functionen eine wichtige Illustration der Frage giebt und Verhältnisse an den Tag bringt, welche vom Gesichtspunkte der ellipt. Functionen selbst grosse Bedeutung haben.

Die Untersuchungen, welche Jacobi dem Transformationsprobleme widmete, gehen durch explicite Ausführungen über die Abel'schen hinaus, aber sind mit Bezug auf die Grundlegung der Theorie weniger bedeutungsvoll. Mit näheren Ausführungen und Anwendungen der fraglichen Theorie haben sich nachher mehrere beschäftigt.

Anderseits hat Weierstrass in seinen Vorlesungen über elliptische Functionen eine Grundlegung der Transformationstheorie mitgetheilt, welche als eine Bearbeitung und Vervollkomnung der in »Solution etc.» und »Addition etc.» enthaltenen Abel'schen Darstellung bezeichnet werden kann.

Die Beschäftigung mit gewissen Specialfällen und Anwendungen der fraglichen Theorie hat mich dazu geführt, die Grundzüge der ganzen Theorie in einer Form darzustellen, welche sich an Abel's letzte Behandlungsweise schliesst. Die so entstandene Bearbeitung der in »Précis etc.» enthaltene Transformationstheorie ist insofern eine *Ergänzung*, dass die Frage in ihrer Allgemeinheit angegriffen und nachher die Reduction aller Transformationen zu rationalen nachgewiesen wird, während Abel in der That auch hier sich zu rationalen Integralen beschränkt. Zweitens habe ich die Darstellungsweise *modernizirt*, nämlich durch Anwendung der neueren Theorie der algebraischen Functionen sowie auch durch Einführung der Weierstrass'schen Normalform der elliptischen Differentialgleichung. Theilweise hierdurch bedingt ist endlich eine nicht unbeträchtliche *Vereinfachung*, welche eine leichte Übersicht ermöglicht, während die Abel'sche Darstellung etwas schwerzugänglich ist [3]).

---

[1]) Dies tritt wenigstens bei der von Briot und Bouquet gegebene Reproduction der fragl. Abel'schen Abh. deutlich hervor (Théorie des fonctions doublement périodiques, Paris 1859, p. 270; Théorie des fonctions elliptiques, Paris 1875, p. 605).

[2]) Crelle Journ. Bd 4; Oeuvres T. 1, p. 565.

[3]) Vgl. folgende Äusserung bei Enneper, Ellipt. Funct. Aufl. 1, p. 239: »So ungemein interessant die von Abel gefundenen Resultate sind, namentlich in den Theilen, welche Anwendungen von der Lehre der algebraischen Gleichungen enthalten, lässt sich der befolgte Weg nicht

— Ich habe aber die rein algebraische Untersuchung nur bis zu dem Punkte durchgeführt, wo es sich zeigt, wie die ganze Sache sich zur »Theilung der elliptischen Functionen» reducirt. Die Vermeidung der ellipt. Transcendenten scheint nachher ziemlich zwecklos zu sein.

2. *Formulirung der Aufgabe. Der einfachste Fall. Herleitung des vollständigen Integrals aus einem particularen Integrale.* Die Aufgabe der Transformationstheorie ist die algebraische Integration einer Diff.-Gleichung der Form

$$\frac{dz}{\sqrt{R(z)}} = \frac{du}{\sqrt{S(u)}}, \tag{3}$$

wo $R(z)$ und $S(u)$ Polynome vom Grade 4 od. 3 sind, welche keine gleiche Factoren haben. Wir denken uns aber immer, dass R und S die Form

$$R(z) = 4z^3 - g_2 z - g_3 = 4(z-e_1)(z-e_2)(z-e_3), \tag{4}$$

$$S(u) = 4u^3 - h_2 u - h_3 = 4(u-d_1)(u-d_2)(u-d_3) \tag{5}$$

$$[\textit{also}\ e_1+e_2+e_3 = d_1+d_2+d_3 = 0]$$

haben. Über die Reduction zu dieser Form s. Note I. Diese Reduction giebt unmittelbar als Specialfall ein algebraisches Integral von (3) in dem einfachsten Falle, d. h. für $h_2 = g_2$, $h_3 = g_3$. Für $T = 4t^3 - g_2 t - g_3$ wird ja nämlich die Reductionsgleichung (101) nichts anderes als das generelle Integral von

$$\frac{dz}{\sqrt{4z^3 - g_2 z - g_3}} = \frac{dt}{\sqrt{4t^3 - g_2 t - g_3}}. \tag{6}$$

Dies Integral ist also [mit Vertauschung von t und z in (101)]

$$4(z-z_0)^2 t^2 - 2[4z_0 z^2 + (4z_0^2 - g_2)z - g_2 z_0 - 2g_3]t + 4z_0^2 z^2 + 2(g_2 z_0 + 2g_3)z + \tag{7}$$
$$+ 4g_3 z_0 + \tfrac{1}{4} g_2^2 = 0$$

oder nach t aufgelöst

$$t = \frac{1}{4}\left[\frac{\sqrt{R(z)} + \sqrt{R(z_0)}}{z - z_0}\right]^2 - z - z_0. \tag{8}$$

Es ist dies die bekannte Gleichung, welche der Additionsformel der Weierstrass'schen p-Function entspricht. Sie ist in z und t *symmetrisch* und im Allgemeinen (2, 2)-deutig und vom Geschlechte 1; aber für 4 z_0-Werthe, nämlich $z_0 = \infty, e_1, e_2, e_3$ wird sie *linear;* und in diesen Fällen verbindet sie die z-Werthe ∞, e_1, e_2, e_3 mit den t-Werthen ∞, e_1, e_2, e_3 nach folgender Tabelle:

z_0	(z, t) *oder* (t, z)
∞	$(\infty, \infty)(e_1, e_1)(e_2, e_2)(e_3, e_3)$
e_1	$(\infty, e_1)(e_2, e_3)$
e_2	$(\infty, e_2)(e_1, e_3)$
e_3	$(\infty, e_3)(e_1, e_2)$

wohl übersichtlich angeben, ohne die Abhandlung selbst einem grossen Theile ihres Inhalts nach reproduciren zu müssen».

Die 4 linearen Relationen sind nämlich

$$
(9) \qquad t = z, \ t = \frac{e_i z + e_i^2 + e_k e_l}{z - e_i}, \ \text{wo} \ \left.\begin{matrix} i \\ k \\ l \end{matrix}\right\} = \left\{\begin{matrix} 1\,2\,3 \\ 2\,3\,1 \\ 3\,1\,2 \end{matrix}\right.
$$

[s. Note I Gl. (103)].

Zu diesem einfachen Falle lässt sich in der That *die ganze Frage zurückführen.*

Zunächst bemerken wir, dass man (7) benutzen kann um das *generelle* Integral von (3) zu bekommen, wenn man irgend ein *particulares* Integral $F(z, u) = 0$ kennt: da $F(t, u) = 0$ ein Integral von

$$
(10) \qquad \frac{dt}{\sqrt{R(t)}} = \frac{du}{\sqrt{S(u)}}
$$

ist, und da (3) durch Elimination von t aus (6) und (10) entsteht, so muss man ein Integral von (3) bekommen, wenn man t zwischen $F(t, u) = 0$ und (7) eliminirt. Dies Integral enthält aber die beliebige Constante z_0 und ist also das vollständige Integral (wenn auch nicht in irreducibler Form, vergl. unten).

Hieraus können wir ferner folgende Schlüsse ziehen:

1) Wenn (3) sich überhaupt *algebraisch* integriren lässt, so ist das *generelle* Integral algebraisch;

2) Wenn das generelle Integral in z (resp. u) vom Grade p (resp. q) ist, so kann in keinem particularen Falle z (u) weniger als $\frac{p}{2}$- ($\frac{q}{2}$-) werthige Function von u (z) sein. Zufolge der erwähnten Herleitung des generellen Integrals ist es nämlich offenbar, dass dasselbe für z nicht mehr als doppelt so vieldeutig sein kann als ein particulares Integral (und für u gilt natürlich dasselbe, da man die Rollen von u und z vertauschen kann).

3. *Die singulären Punkte. Das Geschlecht der Integrale.* Die im Allgemeinen so schwierige Frage nach den Singularitäten der Integrale einer geg. Diff.-Gl. erledigt sich leicht, wenn die Variabeln separirt vorkommen.

Um den Verlauf einer Integralcurve von (3), d. h. von

$$
(11) \qquad \frac{dz}{\sqrt{(z-e_1)(z-e_2)(z-e_3)}} = \frac{du}{\sqrt{(u-d_1)(u-d_2)(u-d_3)}}
$$

in der Nähe eines *endlichen* Punktes $z = a$, $u = b$ zu bestimmen, setzen wir $z = z_1 + a$, $u = u_1 + b$ und bekommen dann

$$
(12) \qquad \frac{dz_1}{\sqrt{(z_1+a-e_1)(z_1+a-e_2)(z_1+a-e_3)}} = \frac{du_1}{\sqrt{(u_1+b-d_1)(u_1+b-d_2)(u_1+b-d_3)}}.
$$

Nachher sind drei Fälle zu unterscheiden.

1) a ist von e_1, e_2, e_3 verschieden, und ebenso b von d_1, d_2, d_3; kurz: $a \neq e_1, e_2, e_3$; $b \neq d_1, d_2, d_3$.

Durch Reihenentwickelungen und Integration bekommt man

$$
(13) \qquad K(z_1 + A_2 z_1^2 + A_3 z_1^3 + \ldots) = \pm L(u_1 + B_2 u_1^2 + B_3 u_1^3 + \ldots).
$$

Hieraus folgt (die nähere Ausführung dieser Schlussfolgerung dürfte überflüssig sein), dass man in der Nähe von $z_1 = u_1 = 0$

(14) $$u_1 = \pm \frac{K}{L} z_1 + \text{höhere Dignitäten von } z_1$$

hat. Durch $z = a$, $u = b$ gehen also *zwei* gewöhnliche Zweige, welche doch selbstverständlich im Allgemeinen zwei verschiedenen Integralcurven zugehören müssen.

2) $a = e_1$ (e_2, e_3); $b \gtrless d_1, d_2, d_3$. Auf dieselbe Weise hat man

(15) $$K z_1^{\frac{1}{2}}(1 + A_1 z_1 + A_2 z_1^2 + \ldots) = \pm L(u_1 + B_2 u_1^2 + \ldots)$$

d. h. *einen* einzigen Curvenzweig

(16) $$u = \frac{K}{L} z_1^{\frac{1}{2}} + \text{höhere Dign. von } z_1^{\frac{1}{2}},$$

also einen gewöhnlichen Zweig mit $\frac{du}{dz} = \infty$. — Für $a \gtrless e_1, e_2, e_3$, $b = d_1$ wird ebenso $\frac{dz}{du} = \infty$.

3) $a = e_1(e_2, e_3)$, $b = d_1(d_2, d_3)$. Dies giebt

(17) $$K z_1^{\frac{1}{2}}(1 + A_1 z_1 + \ldots) = L u_1^{\frac{1}{2}}(1 + B_1 u_1 + \ldots),$$

d. h. *einen* Zweig

(18) $$u_1 = \frac{K^2}{L^2} z_1 + \text{höh. Dign. von } z_1,$$

also einen gewöhnlichen Zweig mit $\frac{du}{dz}$ weder 0 noch ∞.

Wenn z oder u *unendlich* ist, gestaltet sich die Sache folgendermassen:

1) Im Falle $z = \infty$, $u = b \gtrless d_1, d_2, d_3$ giebt die Substitution $z = \frac{1}{t}$, $u = u_1 + b$

(19) $$K t^{\frac{1}{2}}(1 + A_1 t + \ldots) = \pm L(u_1 + B_2 u_1^2 + \ldots) = 0,$$

d. h. *einen* Zweig

(20) $$u_1 = \frac{K}{L} t^{\frac{1}{2}} + \text{höh. Dign. von } t^{\frac{1}{2}},$$

also approximativ

(21) $$(u - b)^2 = \frac{K^2}{L^2} \frac{1}{z}.$$

Dies ist eine gewöhnliche »*Spitze*» durch den »∞-Punkt der z-Axe». — Analoges für $u = \infty$, $z = a \gtrless e_1, e_2, e_3$.

2) $z = \infty$, $u = d_1$ giebt dagegen

(22) $$u_1 = \frac{K^2}{L^2} \frac{1}{z} + \ldots,$$

also *einen* gewöhnlichen Zweig mit der Asymptote $u = d_1$. — Analoges für $u = \infty$, $z = e_1$.

3) Endlich hat man für $z = \infty$, $u = \infty$, wenn $z = \frac{1}{t}$, $u = \frac{1}{v}$,

(23) $$v = t + A_3 t^3 + A_4 t^4 + \ldots,$$

also

(24) $$z = \frac{1}{t},\ u = \frac{1}{t} + B_1 t + B_2 t^2 + \ldots,$$

d. h. *einen* gewöhnlichen Zweig mit der Asymptote $u = z$. (Dass t^2 in der v-Reihe fehlt, ist eine Folge der Relation $e_1 + e_2 + e_3 = 0$).

Dies gesetzt, können wir leicht das *Geschlecht des allgemeinen Integrals* bestimmen (unter Voraussetzung von algebraischer Integrabilität). Weil die Integralcurve im Allgemeinen durch keinen der Schittpunkte der Geraden

(25) $$z = \infty,\ z = e_1,\ z = e_2,\ z = e_3$$

mit den Geraden

(26) $$u = \infty,\ u = d_1,\ u = d_2,\ u = d_3$$

geht, so fallen für jede dieser Geraden die entsprechenden u- resp. z-Werthe paarweise zusammen, weshalb die Integralgleichung sowohl in z als in u von *gerader* Gradzahl sein muss. Die Gradzahlen seien resp. $2m$ und $2n$. Die kritischen Punkte für u als Function von z sind $z = \infty$, e_1, e_2, e_3, je n-fach gezählt, also in alles $4n$. Also ist das Geschlecht (nach einer bekannten Formel)

(27) $$p = \tfrac{1}{2}(4n) - (2n - 1) = 1.$$

Ausnahme hiervon tritt nur dann ein, da die Curve durch einen der erwähnten 16 Punkte geht [1]). Es sei z. B. $z = e_1$, $u = d_1$. Durch jeden Punkt der Gerade $z = e_1$ geht nach dem Vorigen nur *eine* Integralcurve, welche im Allgemeinen die Gerade in diesem Punkte *berührt*. Für $u = d_1$ findet aber diese Contact nicht länger statt. Dies heisst: durch $z = e_1$, $u = d_1 + \delta$ ($\delta =$ eine hinreichend kleine Grösse) geht eine Integralcurve, welche für $z = e_1 + \varepsilon$ ($\varepsilon =$ eine andere hinreichend kleine Grösse, von δ unabhängig) zwei u-Werthe $d_1 + \delta + \eta_1$, $d_1 + \delta + \eta_2$ giebt, wo η_1 und η_2 mit ε verschwinden; *für* $\delta = 0$ *wird identisch* $\eta_2 = \eta_1$; und ganz analoges findet statt, wenn man sich dem fraglichen Punkte längs der Gerade $u = d_1$ nähert. Da also im fraglichen Grenzefalle unendlich viele Curvenpunkte paarweise zusammenfallen, so muss entweder die ganze Curve in 2 einander deckende Curven ausarten, oder ein doppelt zu zählender Theil herausfallen. Letzteres kann aber nicht stattfinden, weil die Gleichung dieses Theiles, einmal gezählt, nothwendig für z (u) von niedrigerem Grade wäre als m (n), was nach dem Vorigen nicht möglich ist. Die durch ($z = e_1$, $u = d_1$) gehende Integralcurve ist also in z resp. u vom Grade m resp. n. Ferner ist sie vom *Geschlechte Null* (»unicursal»). Sonst wäre nämlich die Anzahl

[1]) Von diesen Punkten sind 9 endlich, 3 liegen, nach dem Sprachgebrauche der neueren Geometrie, im ∞-Punkte der z-Axe, 3 im ∞-Punkte der u-Axe, ein im ∞-Punkte der Gerade $u = z$. Dass wir doch hier z. B. ($z = \infty$, $u = d_1$), ($z = \infty$, $u = d_2$), ($z = \infty$, $u = d_3$) als 3 verschiedene Punkte bezeichnen, hat selbstverständlich darin seinen Grund, dass die verschiedenen Asymptoten verschiedenen Integralcurven entsprechen können; oder von einem etwas anderen Gesichtspunkte gesehen: obgleich die 3 Werthpaare bei »projectivischer Ebenentransformation» zu demselben endlichen Werthpaar führen, geben sie 3 verschiedene Paare, wenn man eine Substitution der Form $z = \frac{az_1 + b}{cz_1 + d}$, $u = \frac{eu_1 + f}{gu_1 + h}$ macht, wobei $z = \infty$ und $u = \infty$ in endliche Werthe übergeführt werden.

der kritischen Punkte für u als Function von z wenigstens $= 2n$. Diese Zahl würde aber nur dadurch erreichbar sein, dass die 4 z-Werthe ∞, e_1, e_2, e_3 je $\binom{n}{2}$-fach kritisch wären, was unmöglich ist, da $z = e_1$ wenigstens für einen u-Werth (d_1) nicht kritisch ist. Die Curve muss also unicursal sein, und die Zahl der kritischen Punkte $2n-2$. Die Gesammtzahl der u-Werthe, welche für die kritischen z zusammenfallen ist $4n-4$; die entsprechende Zahl für z ist $4m-4$. Anderseits soll ja die ganze Anzahl der u- resp. z-Werthe, welche den 4 getrennten kritischen z resp. u entsprechen, $4n$ resp. $4m$ sein. Nach Abzählung der $2n-2$ resp. $2m-2$ Doppelwerthe restiren also vier u resp. z. Ein einfacher Schnittpunkt zwischen der Curve und einer der Geraden $z = \infty$, e_1, e_2, e_3 muss ja aber auf einer der Geraden $u = \infty$, d_1, d_2, d_3 liegen, und umgekehrt. Hieraus folgt, dass unsere Curve durch 4 der karakteristischen 16 Punkte gehen muss; m. a. W.: *die Integralcurve, welche durch einen jener 16 Punkte geht, enthält auch drei andere.* Da anderseits durch jeden der 16 Punkte eine und nur eine Integralcurve geht, so vertheilen sich die 16 Punkte in Gruppen von vier, so dass jede Gruppe auf einer Integralcurve liegt, und es muss also *vier und nur vier* verschiedene *Integrale vom Geschlechte Null* geben.

Mit Bezug auf die Vertheilung jener Punktgruppen hat man verschiedene Fälle zu unterscheiden.

Wenn n *ungerade* ist, muss jeder der 4 z-Werthe ∞, e_1, e_2, e_3 eine ungerade Anzahl Gruppenpunkte geben, was nur so möglich ist, dass zu den vier z je *ein* Gruppenpunkt gehört.

Wenn n *gerade* ist, muss die Anzahl der einfachen u, welche irgend einem der z-Werthe ∞, e_1, e_2, e_3 entsprechen, entweder 0, 2 oder 4 sein; folglich gehören die 4 Gruppenpunkte entweder alle zu demselben z, oder sie vertheilen sich zu 2 auf zwei verschiedene z.

Da mit Bezug auf m das Analoge gilt, bekommen wir folgende Möglichkeiten:

1) m ungerade, n ungerade: die 4 Punkte haben 4 ungleiche z und 4 ungleiche u; z. B. auf folgende Weise:

z	∞	e_1	e_2	e_3
u	∞	d_1	d_2	d_3

2) m gerade, n gerade: die Punkte haben paarweise denselben z und paarweise denselben u; z. B.

z	∞	∞	e_1	e_1
u	∞	d_1	∞	d_1

3) m ungerade, n gerade: die u-Werthe sind sämmtlich verschieden, aber die z sind entweder zu 2 und 2 *oder* alle 4 einander gleich; z. B.

z	∞	∞	e_1	e_1
u	∞	d_1	d_2	d_3

oder

z	∞	∞	∞	∞
u	∞	d_1	d_2	d_3

Wir bemerken, dass der schon betrachte einfache Fall, wo $m = n = 1$ war, mit diesen allgemeinen Ergebnissen übereinstimmt.

4. *Beweis, dass ein unicursales Integral zur Form*

$$G(z) = H(u) \tag{28}$$

reducirbar sein muss, wo G und H rationale Functionen bedeuten.

Wir brauchen nur dasjenige Integral betrachten, bei welchem $z = \infty$ und $u = \infty$ zusammenhören; die übrigen Fälle lassen sich durch lineare Substitutionen zu diesem reduciren:

Es sei also $F(z, u) = 0$ ein solches Integral. Um das generelle Integral zu bekommen, hat man, wie wir wissen, in $F(t, u) = 0$ den aus (8) genommenen Ausdruck für t einzusetzen. [Und zwar gilt es hierbei, dass das generelle Integral in irreducibler Form erhalten wird, da die erwähnte Subst. die Gradzahl in z resp. u nicht mehr als verdoppeln kann. Wenn man dagegen von einem particul. Integrale vom Geschlechte 1 ausgeht, gelangt man im Allgemeinen zu einer Gleichung, welche für jeden z_0-Werth *zwei* getrennte Integralcurven giebt.] Da zufolge (8) $z = z_0$ und $t = \infty$ zusammenhören, aber zufolge $F(t, u) = 0$ $t = \infty$ und $u = \infty$, so muss $z = z_0$, unter Anderem, $u = \infty$ geben. Die übrigen z-Werthe, welche u unendlich gross machen, seien $a_1, a_2 \dots a_r$. Diese Grössen müssen, in (8) statt z_0 eingesetzt, *dieselbe* (z, u)-Gleichung geben, als der ursprüngliche z_0-Werth. Einerseits führt ja nämlich z. B. $z_0 = a_1$ zu einer (z, u)-Gleichung, welche für $u = \infty$ $z = a_1$ giebt; anderseits kann ja nur in einem einzigen particularen Integrale von (3) $u = \infty$ mit $z = a_1$ zusammenhören. Speciell geben gewisse z_0-Werthe $b_1, b_2 \dots b_r$ dieselbe (z, u)-Relation als $z_0 = \infty$, d. h. führen zu $F(z, u) = 0$ zurück [$z_0 = \infty$ giebt ja $t = z$]. Diese Grössen b sind = den endlichen t, welche u unendlich gross machen. Und es sind dies die einzigen z_0, welche zu derselben (z, u)-Relation führen (d. h. $u = \infty$ mit $z = \infty$ verbinden); zufolge der Symmetrie von (8) in z und t, wird z unendlich für $t = z_0$ und nur für diesen t-Werth [s. die Gleichungsform (7)]; aus der Combination $u = \infty$, $z = \infty$ folgt also die Combination $u = \infty$, $t = z_0$ d. h. $u = \infty$, $z = z_0$, da man ja gleichzeitig $F(t, u) = 0$ und $F(z, u) = 0$ haben soll.

Wenn die Gradzahl m der Gleichung $F(z, u) = 0$ in z eine *ungerade* Zahl $= 2k+1$ ist, fallen nach dem Vorigen die $2k$ endlichen z, welche $u = \infty$ entsprechen, paarweise zusammen; die Grössen b sind also zur Anzahl nur k:

$$b_1, b_2, \dots b_k;$$

und ausserdem sind sie alle von den Wurzelgrössen e_1, e_2, e_3 verschieden. In (8) statt z_0 eingesetzt geben sie also (2, 2)-deutige (z, t)-Relationen (da ja nur $z_0 = \infty, e_1, e_2, e_3$ die Gleichung linear machen). Man betrachte anderseits die $2k+1$ z-Werthe, welche einem beliebigen u entsprechen:

$$z_1, z_2, z_3 \dots z_{2k+1}.$$

Zwei derselben, z. B z_1 und ein belieb. z_i unter den übrigen müssen, da sie den Gleichungen

(29) $$\frac{dz_1}{\sqrt{R(z_1)}} = \frac{du}{\sqrt{S(u)}}, \quad \frac{dz_i}{\sqrt{R(z_i)}} = \frac{du}{\sqrt{S(u)}}$$

genügen, mit einander durch die Gleichung

(30) $$\frac{dz_1}{\sqrt{R(z_1)}} = \frac{dz_i}{\sqrt{R(z_i)}}$$

verbunden sein, d. h. durch eine Relation der Form (8) mit einem gewissen z_0-Werth. Aber die einzigen z_0, für welche dies möglich ist, sind dem Vorigen zufolge die k Werthe $b_1 \ldots . b_k$; und da sie je zwei z_i geben, bekommt man in Alles die $2k$ Werthe $z_2, z_3 \ldots . z_{2k+1}$, und keine Andere. Mit z_2 als Ausgangswerth muss man auf dieselbe Weise $z_1, z_3, z_4 \ldots . z_{2k+1}$ bekommen, u. s. w.

Hieraus ist es nun leicht, den zu beweisenden Satz zu folgern (für unger. m). Bei einer beliebigen algebraischen Relation $F(\overset{m}{z}, \overset{n}{u}) = 0$ geben die n u-Werthe, welche einem beliebigen z-Werth z_1 entsprechen, je $m-1$ andere z, und es giebt also in Alles $n(m-1)$ von z_1 getrennte z-Werthe, für welche $F(z, u) = 0$ und $F(z_1, u) = 0$ eine gemeinsame u-Wurzel besitzen. In unserem Falle reduciren sich aber diese z zu nur $m-1 = 2k$; zufolge des soeben gesagten ist ja nämlich bei gegebenem z_1 die Bestimmung von $z_2 \ldots . z_{2k+1}$ *von u unabhängig* und geschieht ganz unzweideutig dadurch, können wir kurz sagen, dass man die Gleichung

(31) $$\prod_{i=1}^{i=k} \Phi(z, z_1, b_i) = 0$$

nach z auflöst, wenn wir mit $\Phi(z, t, z_0) = 0$ die Gleichung (7) bezeichnen; die n u-Werthe, welche z_1 entsprechen, geben also alle dieselben $2k+1$ z; $F(z, u) = 0$ und $F(z_1, u) = 0$ haben *alle* n u-Wurzeln gemeinsam, wenn sie *eine* gemeinsame Wurzel besitzen; und die Werthgruppe $z_1 \ldots . z_{2k+1}$ bildet, da sie unzweideutig durch *ein* Element bestimmt ist, eine sog. *involutorische* Gruppe; hieraus folgt, dass sie das Wurzelsystem einer Gleichung

(32) $$G(z) = \lambda$$

bildet, wo $G(z)$ eine rationale Function vom Grade $m = 2k+1$ bedeutet, und λ ein variabler Parameter ist (s. Note II). Jeder λ-Werth giebt n bestimmte u-Werthe, die Relation zwischen z und u muss also eine Gleichung zwischen $G(z)$ und u sein; da endlich ihr Gradzahl in z m sein soll, kann $G(z)$ nur im ersten Grade eingehen, und die Gleichung muss also die Form (28) haben, wo $H(u)$ eine n-gradige rationale Function von u bedeutet, w. z. b. w.

Dass dieser Satz auch für *geraden* m-Werth gilt, lässt sich in ähnlicher Weise zeigen. Für den Fall, da der Grad in u (n) ungerade ist, geht es sogar unmittelbar aus dem Vorigen hervor: man hat die Rollen von z und u zu vertauschen. Wir werden doch kurz angeben, wie sich die Sache ohne diese Vertauschung modificirt. Es sei $m = 2k$. Von den $2k-1$ endlichen z, für welche u unendlich wird, fallen (s. oben) entweder $2k-2$ oder $2k-4$ paarweise zusammen. Im vorigen Falle werden

die Grössen b zur Anzahl k, und *eine* unter ihnen ist = einer der Wurzelgrössen e; man hat z. B.

$$b_1,\ b_2, \ldots . b_{k-1},\ e_1.$$

Mit $z_0 = e_1$ giebt (8) für $z = z_1$ nur einen t, d. h. einen neuen z; $b_1 \ldots . b_{k-1}$ geben dagegen je zwei; in Alles also $2(k-1)+1$ neue z, welche wie oben mit z, eine involutorische Gruppe bilden. Im letzteren Falle hat man $k+1$ Grössen b, unter denen 3 mit den Wurzeln e zusammenfallen:

$$b_1,\ b_2 \ldots . b_{k-2},\ e_1,\ e_2,\ e_3.$$

Diese 3 geben als z_0 nur je einen z; die übrigen $k-2$ je 2; also in Alles $2k-4+3 = 2k-1$, welche mit z_1 eine $2k$-punktige Involution bilden.

Im Falle m gerade, n gerade, muss $u = \infty$ *einen* einfachen endlichen z-Werth = $= e_1$ $(e_2,\ e_3)$ geben, und die Sache gestaltet sich wie gleich oben.

Hiermit ist unser Satz vollständig bewiesen worden.

5. *Die Hinlänglichkeit der gefundenen nothwendigen Eigenschaften eines unicursalen Integrals.* Wir haben also gefunden, dass eine Integralgleichung *vom Geschlechte Null* folgende Eigenschaften haben muss. Sie soll

1) zur Form $G(z) = H(u)$ reducirbar sein,

2) den Ergebnissen der »Singularitätenuntersuchung» entsprechen und

3) (als Folge davon) in der oben angegebenen Weise die z-Werthe ∞, e_1, e_2, e_3 mit den u-Werthen ∞, d_1, d_2, d_3 verbinden.

Es wird nun gezeigt werden, dass diese Bedingungen (od. schon ein Theil derselben) auch *hinreichen*, damit eine *unicursale* Gleichung zwischen z und u ein Integral von (3) sei (womit natürlich noch nichts über die Realizirbarkeit der Bedingungen gesagt ist).

Auch nun setzen wir immer die Combination $(z = \infty,\ u = \infty)$ voraus und betrachten zunächst den Fall

1) m ungerade, n ungerade. Zufolge § 3 sind dann $z = \infty$, e_1, e_2, e_3 und $u = \infty$, d_1, d_2, d_3 z. B. eben in dieser Ordnung zusammenhörende Werthe, und die übrigen u resp. z, welche diesen z resp. u entsprechen, fallen paarweise zusammen. Die Gleichung $G(z) = H(u)$ kann immer in einer solchen Form geschrieben werden, dass beide Glieder für $z = \infty$, $u = \infty$ endlich werden. Es sei $G(\infty) = H(\infty) = \lambda$. Man schreibe die Gleichung in der Form $G(z)-\lambda = H(u)-\lambda$. Weil $z = \infty$ resp. $u = \infty$ $\frac{1}{2}(n-1)$ resp. $\frac{1}{2}(m-1)$ doppelte u- resp. z-Werthe geben soll, und da beide Glieder nun für $z = u = \infty$ verschwinden, müssen sie, je für sich zur Form eines Bruches gebracht, die Gleichungsform

$$\frac{[G_0(z)]^2}{M(z)} = \frac{[H_0(u)]^2}{N(u)}, \tag{33}$$

geben, wo die Polynome M und N vom Grade m resp. n sind, G_0 und H_0 vom Grade $\frac{1}{2}(m-1)$ resp. $\frac{1}{2}(n-1)$. [Wir nehmen an, dass M und N nicht für $z = e_1,\ e_2,\ e_3$ resp. $u = d_1,\ d_2,\ d_3$ verschwinden, und dass sie keine mehrfache Factoren enthalten; dies ist erlaubt, weil man immer (33) durch $\dfrac{G_0^2}{M+kG_0^2} = \dfrac{H_0^2}{N+kH_0^2}$ ersetzen kann, wo

k eine beliebige Constante bedeutet.] Man transformire ferner in ähnlicher Weise (33) so, dass beide Glieder für ($z=e_1$, $u=d_1$) resp. ($z=e_2$, $u=d_2$) resp. ($z=e_3$, $u=d_3$) verschwinden. Dann muss man zu folgenden 3 Gestalten gelangen:

$$(z-e_1)\frac{[G_1(z)]^2}{M(z)}=(u-d_1)\frac{[H_1(u)]^2}{N(u)}, \tag{34}$$

$$(z-e_2)\frac{[G_2(z)]^2}{M(z)}=(u-d_2)\frac{[H_2(u)]^2}{N(u)}, \tag{35}$$

$$(z-e_3)\frac{[G_3(z)]^2}{M(z)}=(u-d_3)\frac{[H_3(u)]^2}{N(u)}, \tag{36}$$

wo G_1, G_2, G_3 und H_1, H_2, H_3 vom Grade $\frac{1}{2}(m-1)$ resp. $\frac{1}{2}(n-1)$ sind, M und N dieselben Polynome wie in (33). Zu bemerken ist hierbei, dass G_0, G_1, G_2, G_3 resp. H_0, H_1, H_2, H_3 ohne gemeinsame Factoren sein müssen. Man kommt nämlich von (33) zu (34) dadurch, dass man von den beiden Glieder in (33) den Werth von $\frac{[G_0(e_1)]^2}{M(e_1)}=\frac{[H_0(d_1)]^2}{N(d_1)}$ substrahirt; (34) ist m. a. W.

$$\frac{M(e_1)[G_0(z)]^2-[G_0(e_1)]^2M(z)}{M(e_1)M(z)}=\frac{N(d_1)[H_0(u)]^2-[H_0(d_1)]^2N(u)}{N(d_1)N(u)}.$$

Wenn nun G_0 und G_1 resp. H_0 und H_1 einen gemeinsamen Factor hätten, so müsste derselbe auch in $M(z)$ resp. $N(z)$ eingehen, was offenbar ausgeschlossen ist. Ganz analog bei den Combinationen (G_1, G_2), (G_1, G_3).

Die Differentiation dieser 4 Gleichungsformen giebt folgende 4 Ausdrücke für $\frac{du}{dz}$:

$$\frac{du}{dz}=\frac{N^2}{M^2}\cdot\frac{G_0}{H_0}\cdot\frac{2M\frac{dG_0}{dz}-G_0\frac{dM}{dz}}{2N\frac{dH_0}{du}-H_0\frac{dN}{du}} \tag{37}$$

$$=\frac{N^2}{M^2}\cdot\frac{G_i}{H_i}\cdot\frac{MG_i+(z-e_i)\left(2M\frac{dG_i}{dz}-G_i\frac{dM}{dz}\right)}{NH_i+(u-d_i)\left(2N\frac{dH_i}{du}-H_i\frac{dN}{du}\right)} \tag{38}$$

$$(i=1,\ 2,\ 3).$$

Diese Ausdrücke sind sämmtlich unverkürzbar: N^2 ist eine ganze Function von u, die zwei übrigen Zähler sind überall ganze Functionen von z; ebenso ist M^2 ganze Function von z, die zwei übrigen Nenner Functionen von u; ferner hat N natürlich keinen Factor gemeinsam mit H_0, H_1, H_2 oder H_3, und ebenso M nicht mit G_0, G_1, G_2 oder G_3; die einzige Möglichkeit zur Verkürzung wäre also, dass M (N) mit dem dritten Nenner (Zähler) gemeinsame Factoren hätte; dies würde aber zufolge der Form dieser Nenner (Zähler) bedeuten, dass N und $\frac{dN}{du}$ resp. M und $\frac{dM}{dz}$ gemeinsame Factoren hätten, also N resp. M gleiche Factoren, was gegen

unsere Annahmen ist. Hieraus folgt, da auch G_0, G_1, G_2, G_3 resp. H_0, H_1, H_2, H_3, wie wir sahen, keine gemeinsame Factoren haben, dass $\frac{du}{dz}$ sich in folgender Form darstellen lässt:

$$\frac{du}{dz} = \left(\frac{N(u)}{M(z)}\right)^2 \cdot \frac{G_0(z)}{H_0(u)} \cdot \frac{G_1(z)}{H_1(u)} \cdot \frac{G_2(z)}{H_2(u)} \cdot \frac{G_3(z)}{H_3(u)} \cdot \frac{E(z)}{F(u)} \tag{39}$$

(E und F ganze Functionen), wo *keine Verkürzung möglich* ist. Das Gleichsetzen dieses Ausdruckes mit dem ersten der 4 obigen giebt

$$\frac{G_1(z) \cdot G_2(z) \cdot G_3(z)}{H_1(u) \cdot H_2(u) \cdot H_3(z)} \cdot \frac{E(z)}{F(u)} = \frac{2M(z)\frac{dG_0(z)}{dz} - G_0(z)\frac{dM(z)}{dz}}{2N(u)\frac{dH_0(u)}{du} - H_0(u)\frac{dH_0(u)}{du}}. \tag{40}$$

Der Product $G_1 . G_2 . G_3$ resp. $H_1 . H_2 . H_3$ ist vom Grade $\frac{3}{2}(m-1)$ resp. $\frac{3}{2}(n-1)$ in z resp. u. Der Zähler resp. Nenner auf der rechten Seite kann, wie leicht erhellt, wenigstens nicht von höherem Grade als $\frac{3}{2}(m-1)$ resp. $\frac{3}{2}(n-1)$ in z resp. u sein. Hieraus folgt, dass der Quotient $E:F$ sich zu einer Constante reduciren muss. Da man ferner zufolge (33) .... (36)

$$\frac{G_0}{H_0} = \sqrt{\frac{M}{N}}, \qquad \frac{G_i}{H_i} = \sqrt{\frac{M \cdot (u-d_i)}{N \cdot (z-e_i)}}, \quad i = 1, 2, 3, \tag{41}$$

hat, reducirt sich (39) zu der Form

$$\frac{kdz}{\sqrt{R(z)}} = \frac{du}{\sqrt{S(u)}}. \tag{42}$$

Um endlich die Form (3) zu bekommen, hat man nur zu benutzen, dass für $z = \infty$, $u = \infty$ der Differentialquotient $\frac{du}{dz} = 1$ sein soll (s. die Singularitätenuntersuchung). Dies erfordert mit Nothwendigkeit, dass $k^2 = 1$ ist; denn zufolge (42) wird für $z = u = \infty$ (wie eine leichte Modification der fragl. Stelle der Singularitätenuntersuchung zeigt) $\frac{du}{dz} = k^2$. Also ist nur die Form (3) möglich, w. z. b. w.

Es mag hinzugefügt werden, dass man die Unicursalität einer in den 4 Formen (33) .... (36) darstellbaren Curve leicht durch Zählung der Doppelpunkte verificirt (vergl. unten).

2) m gerade, n gerade. Zufolge § 3 haben wir dann z. B. folgende (z, u)-Paare: (∞, ∞), (∞, d_1), (e_1, ∞), (e_1, d_1). Hieraus folgt ganz wie oben, dass die entsprechende Integralgleichung zu folgender Form reducirbar sein muss:

$$(z-e_1)\frac{[G_0(z)]^2}{M(z)} = (u-d_1)\frac{[H_0(u)]^2}{N(u)}, \tag{43}$$

wo die Gradzahlen von M, N, G_0, H_0 resp. m, n, $\frac{1}{2}(m-2)$, $\frac{1}{2}(n-2)$ sind. Da ferner für $z = e_2$, e_3 resp. $u = d_2$, d_3 die entsprechenden u resp. z paarweise zusammenfallen, und zwar auf einem gewöhnlichen Curvenzeige, muss die Gleichung auch zu folgenden 2 Formen gebracht werden können

$$(44)\qquad (z-e_2)(z-e_3)\frac{[\overline{G}_1(z)]^2}{M(z)}=\frac{[H_1(u)]^2}{N(u)},$$

$$(45)\qquad \frac{[G_1(z)]^2}{M(z)}=(u-d_2)(u-d_3)\frac{[\overline{H}_1(z)]^2}{N(u)}.$$

wo G_1, H_1, $\overline{G}_2$, $\overline{H}_2$ die Gradzahlen $\frac{1}{2}m$, $\frac{1}{2}n$, $\frac{1}{2}(m-2)$, $\frac{1}{2}(n-2)$ haben und von doppelten Factoren sowie auch von Factoren $z-e_1$, $z-e_2$, $z-e_3$ resp. $u-d_1$, $u-d_2$, $u-d_3$ frei sind. Zunächst hat man die Form

$$(z-e_2)\frac{K(z)}{M(z)}=\frac{[H_1(u)]^2}{N(u)},$$

wo $K(z)$ ein Polynom vom Grade $m-1$ ist. Es sei $z-a$ ein einfacher Factor in $K(z)$, $u-b$ in $H_1(u)$; dann ist nothwendig a ein kritischer Werth von z mit Bezug auf u; also muss $a=e_1$, e_2 oder e_3 sein; $a=e_1$ ist unmöglich (s. den vorigen Fall); $a=e_2$ würde offenbar ein Doppelpunkt in $z=e_2$, $u=b$ geben, was nicht zulässig ist; also muss $a=e_3$ sein; anderseits kann $z-e_3$ nur einfach in $K(z)$ eingehen. wegen der Abwesenheit von Doppelpunkten auf der Linie $z=e_3$; ferner kann kein Factor in $K(z)$ mehr als zweimal vorkommen, weil andere endliche Multipelpunkte als gewöhnliche Doppelpunkte ausgeschlossen sind; also muss $K(z)$ den Factor $z-e_3$ einfach und $\frac{1}{2}(m-2)$ andere Factoren $z-a_i$ doppelt enthalten, d. h. von der Form $(z-e_3)\ \overline{G}_1^2$ sein. Man gelangt folglich zu (44) und ganz analog zu (45).

Aber auch nun haben wir eine 4:te Gleichungsform zu bemerken. Unsere (z, u)-Curve soll die ∞-Gerade mit $\frac{1}{2}(m-2)$ Spitzen im ∞-Punkte der u-Axe schneiden, mit $\frac{1}{2}(n-2)$ Spitzen im ∞-Punkte der z-Axe und ausserdem einfach in den 3 Punkten (∞, ∞), (e_1, ∞), (∞, d_1). Sie ist also von der Ordnung $m+n-1$. Die Unicursalität erfordert also $\frac{1}{2}(m+n-2)(m+n-3)$ Doppelpunkte und Spitzen. Im ∞-Punkte der u-Axe liegen erstens die $\frac{1}{2}(m-2)$ Spitzen; zweitens schneiden sie sich paarweise in je 4 Punkten, was in Alles $\frac{1}{2}(m-2)(m-4)$ Doppelpunkte giebt; drittens schneidet der einfache Zweig durch $(z=e_1,\ u=\infty)$ die Spitzen in je 2 Punkten, und dies giebt $m-2$ Doppelpunkte. Im ∞-Punkte der u-Axe liegen also in Alles $\frac{1}{2}(m-1)(m-2)$ Doppelpunkte und Spitzen. Ebenso $\frac{1}{2}(n-1)(n-2)$ im ∞-Punkte der z-Axe. Die 3 Gleichungsformen zeigen unmittelbar die Existenz von $\frac{1}{4}(m-2)(n-2)$ resp. $\frac{1}{4}n(m-2)$ resp. $\frac{1}{4}m(n-2)$ endlichen Doppelpunkten; in Alles $\frac{1}{2}(\frac{3}{2}mn-2m-2n+2)$. Die Addition derselben zu den unendlichen giebt $\frac{1}{2}(m^2+n^2+\frac{3}{2}mn-5m-5n+6)$. Substrahirt man diese Zahl von der erforderlichen Gesammtzahl, geht ein Rest von $\frac{m}{2}\cdot\frac{n}{2}$ endlichen Doppelpunkten hervor. Wenn einer derselben $z=a$, $u=b$ ist, muss die Curvengleichung sich in der Form

$$\frac{(z-a)^2K(z)}{M(z)}=\frac{(u-b)^2L(u)}{N(u)}$$

schreiben lassen, wo K und L vom Grade $m-2$ resp. $n-2$ sind. $K(z)$ kann aber keinen einfachen Factor $z-c$ enthalten, weil dann $z=c$ für u kritisch wäre; K muss also kvadratisch sein; ebenso L. Die Gleichung muss folglich die Form

$$\frac{[G_2(z)]^2}{M(z)} = \frac{[H_2(u)]^2}{N(u)} \tag{46}$$

haben, wo G_2 und H_2 vom Grade $\frac{1}{2}m$ resp. $\frac{1}{2}n$ sind. Und diese Gleichungsform involvirt die Existenz der restirenden $\frac{m}{2} \cdot \frac{n}{2}$ Doppelpunkte.

Die Differentiation der Gleichungen (43) .... (46) giebt

$$\frac{du}{dz} = \frac{N^2}{M^2} \cdot \frac{G_0}{H_0} \cdot \frac{MG_0 + (z-e_1)\left(2M\frac{dG_0}{dz} - G_0\frac{dM}{dz}\right)}{NH_0 + (u-d_1)\left(2N\frac{dH_0}{du} - H_0\frac{dN}{du}\right)} \tag{47}$$

$$= \frac{N^2}{M^2} \cdot \frac{\bar{G}_1}{H_1} \cdot \frac{(2z+e_1)M\bar{G}_1 + (z-e_2)(z-e_3)\left(2M\frac{d\bar{G}_1}{dz} - \bar{G}_1\frac{dM}{dz}\right)}{2N\frac{dH_1}{du} - H_1\frac{dN}{du}} \tag{48}$$

$$= \frac{N^2}{M_2} \cdot \frac{G_1}{H_1} \cdot \frac{2M\frac{dG_1}{dz} - G_1\frac{dM}{dz}}{(2u+d_1)N\bar{H}_1 + (u-d_2)(u-d_3)\left(2N\frac{d\bar{H}_1}{du} - \bar{H}_1\frac{dN}{du}\right)} \tag{49}$$

$$= \frac{N^2}{M^2} \cdot \frac{G_2}{H_2} \cdot \frac{2M\frac{dG_2}{dz} - G_2\frac{dM}{dz}}{2N\frac{dH_2}{du} - H_2\frac{dN}{du}}. \tag{50}$$

Durch Betrachtungen, welche den entsprechenden im vorigen Falle so analog sind, dass wir die nähere Ausführung nun auslassen können, folgert man hieraus

$$\frac{du}{dz} = \frac{N^2}{M^2} \cdot \frac{G_0}{H_0} \cdot \frac{\bar{G}_1}{H_1} \cdot \frac{G_1}{\bar{H}_1} \cdot \frac{G_2}{H_2} \cdot \text{Const.}, \tag{51}$$

daraus mittels (43) .... (46) die Gleichungsform (42) und endlich zufolge der Bedingung $\frac{du}{dz} = 1$ für $z = u = \infty$ die Form (3).

3) Für m ungerade, n gerade kann man

A) die Vertheilung $\frac{z}{u}\left|\frac{\infty}{\infty}\right|\frac{\infty}{d_1}\left|\frac{e_1}{d_2}\right|\frac{e_1}{d_3}$ haben. Dies giebt — wie mutatis mutandis als im Falle 1) sich ergiebt — die 4 Gleichungsformen

$$\frac{[G_0(z)]^2}{M(z)} = (u-d_1)\frac{[H_0(u)]^2}{N(u)}, \tag{52}$$

$$(z-e_1)\frac{[G_1(z)]^2}{M(z)} = (u-d_2)(u-d_3)\frac{[H_1(u)]^2}{N(u)}, \tag{53}$$

$$(z-e_2)\frac{[G_2(z)]^2}{M(z)} = \frac{H_2(u)]^2}{N(u)}, \tag{54}$$

$$(z-e_3)\frac{[G_3(z)]^2}{M(z)} = \frac{[H_3(u)]^2}{N(u)}, \tag{55}$$

$$\text{wo } \underbrace{G_0,\ G_1,\ G_2,\ G_3,}_{\frac{1}{2}(m-1)} \quad \underbrace{H_0,\ H_1,}_{(\frac{1}{2}n-2)} \quad \underbrace{H_2,\ H_3}_{\frac{1}{2}n}$$

vom Grade $\frac{1}{2}(m-1)$, $(\frac{1}{2}n-2)$, $\frac{1}{2}n$ sind.

B) Zweitens kann man die Vertheilung $\begin{array}{c|c|c|c|c} z & \infty & \infty & \infty & \infty \\ \hline u & \infty & d_1 & d_2 & d_3 \end{array}$ haben. Dies giebt

$$\frac{[G_0(z)]^2}{M(z)} = (u-d_1)(u-d_2)(u-d_3)\frac{[H_0(u)]^2}{N(u)}, \tag{56}$$

$$(z-e_1)\frac{[G_1(z)]^2}{M(z)} = \frac{[H_1(u)]^2}{N(u)}, \tag{57}$$

$$(z-e_2)\frac{[G_2(z)]^2}{M(z)} = \frac{[H_2(u)]^2}{N(u)}, \tag{58}$$

$$(z-e_3)\frac{[G_3(z)]^2}{M(z)} = \frac{[H_3(u)]^2}{N(u)}, \tag{59}$$

$$\text{wo } \underbrace{G_0,\ G_1,\ G_2,\ G_3,}_{\frac{1}{2}(m-1)} \quad \underbrace{H_0,}_{\frac{1}{2}(n-4)} \quad \underbrace{H_1,\ H_2,\ H_3}_{\frac{1}{2}n}$$

vom Grade $\frac{1}{2}(m-1)$, $\frac{1}{2}(n-4)$, $\frac{1}{2}n$ sind.

In beiden Fällen bekommt man für $\frac{du}{dz}$ vier Ausdrücke (wir schreiben sie nun sogar nicht auf), welche wie oben zur Diff.-Gleichung (42) und also, wenn $\frac{du}{dz} = 1$ für $z = u = \infty$ ist, zur Gleichung (3) führen.

6. Es stellt sich nun die Frage dar, *unter welchen Bedingungen mit Bezug auf die Invarianten g_2, g_3 und h_2, h_3* [bez. die Wurzelgrössen e_1, e_2, e_3 und d_1, d_2, d_3] *die obigen Bedingungen realizirbar sind.*

Man betrachte wieder das involutorische Werthsystem

$$z_1,\ z_2,\ z_3 \ldots . z_m.$$

Wenn man von einem beliebigen Werth z_i dieses Systems ausgeht, so sind, wie wir wissen, die übrigen die t-Wurzeln von Gleichungen der Form (8) für $z = z_i$ und mit $\frac{1}{2}(m-1)$ resp. $\frac{1}{2}m$ resp. $\frac{1}{2}(m+2)$ von z_i unabhängigen Werthen der Constante z_0. Man nehme einen gewissen dieser z_0-Werthe. Für denselben gebe $z_i = z_1$ zwei Wurzeln, von denen die eine z_2 sei. Mit *demselben* z_0 giebt ferner $z_i = z_2$, zufolge der Symmetrie der Gleichung (8), einerseits z_1 anderseits einen neuen Werth, welcher z_3 sei. Mit $z_i = z_3$ bekommt man in derselben Weise z_2 und einen neuen Werth z_4 u. s. w. Selbstverständlich muss man auf diese Weise nach einer gewissen Anzahl von Schritten — es sei r — zu z_1 zurückkommen, wo

$$r \leqq m \tag{60}$$

ist. Je nachdem r ungerade oder gerade ist, schliesst sich die Kette nach dem Schema

$$1\ \begin{matrix} 2 & 3 & 4 & 5 \\ 9 & 8 & 7 & 6 \end{matrix}\ (r = 9) \tag{61}$$

oder

$$1\ \begin{matrix} 2 & 3 & 4 \\ 8 & 7 & 6 \end{matrix}\ 5\ (r = 8). \tag{62}$$

Hierbei gilt es auch, dass mit z_1 als Ausgangswerth zwei in dem betreffenden Schema über einander stehende Werthe demselben z_0 entsprechen; dies ist offenbar [Schema (61)] mit z_2 und z_9 der Fall; ferner ist z_3 eine rationale Function von z_1 und z_2, d. h. ein Ausdruck von der Form

$$\frac{f_1(z_1)+f_2(z_1)\sqrt{R(z_1)}}{f_3(z_1)},$$

wo f_1, f_2, f_3 ganze rat. Functionen bedeuten; offenbar gilt für z_8 ganz derselbe Ausdruck, obgleich man für z_3 und z_8 verschiedene Zeichen vor d. Radical zu nehmen hat; anderseits ist z_3 Wurzel einer Gleichung (8) für $z = z_1$ und mit einem gewissen z_0; die zweite Wurzel wird erhalten, wenn man für $\sqrt{R(z)}$ das Zeichen ändert; sie ist also z_8; auf dieselbe Weise sieht man ein, dass auch z_4 und z_7 demselben z_0 entsprechen, u. s. w. Im Schema (62) muss es gelten, dass z_5 zweifache Wurzel einer Gleichung (8) für $z = z_1$ ist, d. h. $z_0 = e_1$, e_2 oder e_3 entspricht. Aber dies kann nur mit *einem* Werthe in einer Reihe der nun fraglichen Art stattfinden: bei dem Erreichen eines solchen Werthes beginnt nothwendig der Rückgang. Übrigens ist es denkbar, *entweder* dass man unter den z_0-Werthen, welche der ganze z-Gruppe entsprechen, solche finden kann, dass die zugehörige Zahl $r = m$ wird, *oder* dass dies nicht möglich ist. Analog kann auf der u-Seite die entsprechende Zahl $s = u$ sein oder nicht. *Wir denken uns im Folgenden, dass das erstere stattfindet:*

(63) $$r = m, \quad s = u.$$

Vorausgesetzt nun, dass für beliebige Invarianten g_2, g_3 m-punktige z-Involutionen der fraglichen Art existiren, und ebenso für beliebige h_2, h_3 analoge n-punktige u-Involutionen, so werden wir zeigen, dass entsprechende algebraische Integrale von (3) existiren, unter Voraussetzung dass *zwei Bedingungsgleichungen zwischen den 4 Invarianten* erfüllt sind.

Die m Grössen z_i sind Wurzeln einer Gleichung $G(z) = \lambda$, wo λ variirt; oder was dasselbe ist: sie sind die z-Wurzeln von $G(\bar{z}) = G(z)$, wo z variirt. Es ist leicht zu zeigen, 1) dass $G(z)$ eine symmetrische Function der m z_i ist, 2) dass umgekehrt jede Gleichung $\bar{G}(z) = \lambda$ dieselbe Involution giebt, wenn $\bar{G}(z)$ eine symmetrische Function der z_i (also rationale Function von z) ist, vom Grade m in z; 3) dass alle diese m-gradigen symmetrischen Functionen linear von einander abhängen (s. Note II). Hieraus folgt: wenn $\varphi(z)$ eine beliebige symmetrische Function der z_i vom Grade m in z ist, und $\psi(u)$ eine beliebige symmetrische Function der analogen Grössen u_i vom Grade n in u, so muss die entsprechende Integralgleichung, falls sie existirt, die Form $\varphi(z) =$ lineare Function von $\psi(u)$ haben, oder mehr symmetrisch:

(64) $$A\varphi(z)\psi(u)+B\varphi(z)+C\psi(u)+D = 0,$$

wo A, B, C, D Constanten sind. Den oben aufgestellten 4 Gleichungsformen entsprechen, wie wir sogleich näher ausführen werden, in jedem der 4 verschiedenen Fällen, 4 in A, B, C, D lineare und homogene Gleichungen, welche also die Constanten bestimmen und *eine* Bedingungsgleichung für die Grössen e und d geben.

Die Forderung $k = 1$ $\left[\frac{du}{dz} = 1 \text{ für } z = u = \infty\right]$ führt ferner noch eine Bedingungsgleichung mit sich; also sind *zwei* Bedingungsgleichungen nothwendig. Die Sache gestaltet sich in der That folgendermassen.

1) m ungerade, n ungerade. Die $m-1$ z-Werthe, welche mit $z = \infty$ eine involutorische Gruppe bilden, fallen paarweise zusammen, weil (8) unabhängig von z_0 für $z = \infty$ gleiche t-Wurzeln bekommt; ebenso die $n-1$ u-Werthe, welche mit $u = \infty$ zusammenhören; hieraus folgt, da $z = \infty$ und $u = \infty$ zusammenhören, dass (64) zur Form (33) reducirbar ist. In ganz derselben Weise folgen die Gleichungsformen (34), (35), (36) aus den Zusammenpaarungen (e_1, d_1), (e_2, d_2), (e_3, d_3), weil auch für $z = e_1, e_2, e_3$ resp. $u = d_1, d_2, d_3$ die übrigen Gruppenelemente paarweise zusammenfallen, aus demselben Grunde wie für z resp. $u = \infty$. — Übrigens gilt dies offenbar *unabhängig von der Annahme* $r = m$, $s = n$.

2) m gerade, n gerade. Für gerades m fallen von den mit $z = \infty$ verbundenen Werthe $m-2$ paarweise zusammen; der restirende Werth entspricht, wie wir wissen, mit z_1 als Ausgangswerth, $z_0 = e_1, e_2$ oder e_3, sagen wir e_1, und ist also $= e_1$ [nach (9)]; ebenso hört $u = \infty$ mit z. B. $u = d_1$ und $n-2$ doppelte Werthe zusammen; hieraus folgt, dass eine der Zusammenpaarungen (∞, ∞), (∞, d_1), (e_1, ∞), (e_1, d_1) die drei übrigen und die Gleichungsform (43) mit sich führt. Zu den Formen (44), (45), (46) gelangt man auf folgende Weise. Es giebt für beliebiges z_0 in der durch (8) vermittelten (z, t)-Correspondenz 4 *Doppelwerthe*, d. h. z-(t)-Werthe, welche sich selbst entsprechen; sie seien im fraglichen Falle $\eta_1, \eta_2, \eta_3, \eta_4$. Es sei im Schema (62) $z_1 = z_2 = \eta_1$. Mit z_1 resp. z_2 als Ausgangswerth kommt man mit dem fraglichen z_0 zu z_2 und z_8' resp. z_1 und z_3. Da $z_2 = z_1$ ist, muss also das Werthpaar (z_2, z_8) mit dem Paare (z_1, z_3), d. h. z_8 mit z_3 zusammenfallen. In derselben Weise sieht man nachher ein, dass $z_7 = z_4$ und $z_6 = z_5$ ist: die Elemente fallen paarweise zusammen. Hierbei ist auch zu bemerken, dass die zwei letzten Werthe (5, 6) ebenso wie die zwei ersten (1, 2) für d. fragl. z_0 zusammenhören und also = einem Doppelwerthe sind. Es sei $z_5 = z_6 = \eta_2$. Ähnliches gilt auf der u-Seite, wo die Doppelwerthe $\delta_1, \delta_2, \delta_3, \delta_4$ seien. Anderseits hören offenbar e_2, e_3 resp. d_2, d_3 [ebenso wie ∞, e_1 resp. ∞, d_1] zu derselben involutorischen Gruppe, deren übrigen Elemente paarweise coincidiren. Aus diesen Verhältnissen folgt, dass die Zusammenpaarungen (e_2, δ_1) [oder (e_2, δ_2), (e_3, δ_1), (e_3, δ_2)] und (η_1, d_2), [oder (η_2, d_2), (η_1, d_3), (η_2, d_3)] hinreichende Bedingungen für die Existenz der Gleichungsformen (44) und (45) sind. Und anderseits giebt die Zusammenpaarung (η_3, δ_3) [oder (η_3, δ_4), (η_4, δ_3), (η_4, δ_4)] die Form (46).

3) m ungerade, n gerade. Bei der Vertheilung

A) [s. oben] führt, dem Gesagten zufolge, die Combination (∞, ∞) mit sich die Comb. (∞, d_1) und die Gleichungsform (52). Die Formen (53), (54), (55) resultiren aus den Combinationen (e_1, d_2), (e_2, η_1), (e_3, η_3).

Die Vertheilung B) kommt nicht in Betracht, als mit der Annahme $s = n$ unvereinbar. Diese Vertheilung setzt ja nämlich voraus, dass ∞, d_1, d_2, d_3 zu der-

selben invol. Gruppe gehören, und dass folglich in der Gruppe $u_1, u_2 \ldots . u_n$ 3 Werthe linear mit u_1 zusammenhängen [für u_1 als Ausgangswerth den u_0-Werthen d_1, d_2, d_3 in der mit (8) analogen Gleichung entsprechend]; aber, wie schon bemerkt, kann in einer »Kette» der oben beschriebenen Art dies nur mit einem Werthe stattfinden.

Alles reducirt sich folglich zur Herstellung der involutorischen Systeme, d. h. die m- resp. n-elementigen »Ketten» der erwähnten Art. Aber diese Ketten gehen unmittelbar aus der Theilung der p-Functionen hervor, welche den in (3) vorkommenden Differentialen entsprechen. Es sei $z = p(\zeta)$. Der Übergang von z_1 zu z_2 durch die Formel (8) mit einem gewissen z_0 entspricht nämlich dem Übergange von ζ zu $\zeta + \zeta_0$, wo $z_0 = p(\zeta_0)$. Wenn man nun nach m Schritten zu z_1 zurückkommen soll, muss ζ nach m Schritten um eine Periode vermehrt sein, d. h. ζ_0 muss der m:te Theil einer Periode sein. Ebenso die analoge Grösse s_0 der n:te Theil einer beliebigen Periode der p-Function mit den Invarianten h_2, h_3.

7. *Herleitung aller Transformationen aus den rationalen, für welche m resp. n absolute Primzahl ist.* Wenn wir $m = qp$ annehmen, und zunächst, wie oben, $r = m$, so ist es offenbar, dass die p Werthreihen

$$\begin{array}{llll} z_1, & z_{p+1}, & z_{2p+1} \ldots\ldots & z_{(q-1)p+1} \\ z_2, & z_{p+2}, & z_{2p+2} \ldots\ldots & z_{(q-1)p+2} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ z_p, & z_{2p}, & z_{3p} \ldots\ldots\ldots & z_{qp} \end{array}$$

»Ketten» bilden mit $r = q$, weil der z_0-Werth, welcher von z_1 zu z_{p+1} führt, auch von z_{p+1} zu z_{2p+1} u. s. w. führen muss, also schliesslich von $z_{(q-1)p+1}$ zu z_1; und analog für z_2, z_3 u. s. w. als Ausgangswerthe. Die q-elementigen Ketten bilden eine Involution $L(z) = \mu$, wo L eine rationale Function vom Grade q in z ist. Die ganze z-Gruppe bildet anderseits eine Involution $G(z) = \lambda$, $G =$ rat. Funct. vom Grade m. Und da jede Gruppe der letzteren Involution aus p Gruppen der ersten zusammengesetzt ist, so muss $G(z) = K(\mu)$ sein, wo K ein rationaler Ausdruck vom Grade p bedeutet (s. Note II).

Es sei nun $G(z) = H(u)$ eine Gleichung, welche zur Differentialgleichung (3) führt. Wir können, dem Vorigen zufolge, immer solche Constanten $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ bestimmen, dass

$$\frac{\alpha L(z) + \beta}{\gamma L(z) + \delta} = v \tag{65}$$

eine Diff.-Gleichung der Form

$$\frac{dz}{\sqrt{R(z)}} = \frac{dv}{\sqrt{R_1(v)}} \tag{66}$$

giebt, wo die Invarianten von R_1 gewisse von g_2 und g_3 abhängige Werthe haben. Oder, da $\frac{\alpha L(z) + \beta}{\gamma L(z) + \delta}$ für alle Werthe der Constanten dieselbe Involution giebt, als $L(z) = \mu$, können wir ganz einfach annehmen, dass μ die Diff.-Gleichung

$$(67) \qquad \frac{dz}{\sqrt{R(z)}} = \frac{d\mu}{\sqrt{R_1(\mu)}}$$

befriedigt. Mit (3) kombinirt, giebt (67)

$$(68) \qquad \frac{d\mu}{\sqrt{R_1(u)}} = \frac{du}{\sqrt{S(u)}}.$$

Wenn man in der Integralgleichung von (68) für μ. $L(z)$ einsetzt, muss man die (z, u)-Gleichung bekommen, d. h. jene Integralgleichung ist

$$(69) \qquad K(\mu) = H(u).$$

Jede für z qp-werthige Transformation kann also aus einer p-werthigen und einer *rationalen* aber für z q-werthigen Transformation zusammengesetzt werden; und dies gilt offenbar nicht nur für $q > 1$, sondern auch für $q = 1$. Durch successive Auflösungen solcher Art sowohl auf der u-Seite als auf der z-Seite gelangt man in letzter Hand zu *lauter rationalen Transformationen, deren Gradzahlen absolute Primzahlen sind:* mittels derselben kann man mit der (1, 1)-deutigen Transformation als Ausgangspunkt alle denkbare Transformationen aufbauen.

Dies gilt *auch solchen Transformationen, bei denen die Annahme*

$$r = m, \quad s = n$$

unzulässig ist. Ein der Werthreihe $z_1 \ldots . z_r$ nicht zugehöriger Werth z_{r+1} der m-elementigen z-Gruppe giebt nämlich immer als Ausgangswerth eine neue r-elementige Kette $z_{r+1} \ldots . z_{2r}$; wenn $m > 2r$ ist, bekommt man ferner auf dieselbe Weise eine dritte Kette $z_{2r+1} \ldots . z_{3r}$ u. s. w. bis alle z erschöpft sind; r muss folglich als Factor in m eingehen, und die Sache gestaltet sich wie oben: auch jede vorgelegte Transformation, für welche die m z oder die n u nicht eine einzige Kette bilden können, muss sich auf die angegebene Weise auflösen lassen. Die Frage nach der Existenz und nähere Beschaffenheit solcher Transformationen lassen wir diesmal bei Seite (ein einfaches Beispiel bietet schon die Formel für $p(2\zeta)$ als Function von $p(\zeta)$ dar).

Das soeben gesagte involvirt übrigens folgendes: wenn die Gleichungen

$$G(z) = H(u), \quad \frac{dz}{\sqrt{R(z)}} = \frac{du}{\sqrt{S(u)}}$$

bestehen, so bestehen auch die folgenden:

$$\frac{aG(z)+b}{cG(z)+d} = v, \quad \frac{dz}{\sqrt{R(z)}} = \frac{dv}{\sqrt{R_1(v)}}$$

(a, b, c, d gewisse Constanten, R_1 ein Polynom der Form $4v^3 - k_2 v - k_3$], und also auch die folgenden

$$\frac{aH(u)+b}{cH(u)+d} = v, \quad \frac{du}{\sqrt{S(u)}} = \frac{dv}{\sqrt{R_1(v)}}.$$

Folglich: wenn (3) algebraisch integrirbar ist, kann man durch Substitutionen $K(z) = v$, $L(u) = v$, wo K und L *rationale* Functionen bedeuten, die Differentialausdrücke $\frac{dz}{\sqrt{R(z)}}$ und $\frac{du}{\sqrt{S(u)}}$ auf *denselben* Ausdruck $\frac{dv}{\sqrt{R_1(v)}}$ reduciren.

8. *Schlussbemerkungen.* Wir haben oben die Grundzüge der Transformationstheorie in einer Form dargestellt, welche nicht ohne Interesse sein dürfte — obgleich aus natürlichem Grunde wenig im eigentlicheren Sinne sachlich neues dabei an den Tag kommt. Für eine spätere Mittheilung verspare ich einige nähere Ausführungen, besonders mit Hinsicht auf die zwei Bedingungsgleichungen, welche bei der obigen Herleitungsweise in erster Hand in einer Form erhalten werden, wobei freilich die Wurzelgrössen e_1, e_2, e_3 und d_1, d_2, d_3, nicht aber — wie nach der Weierstrass'schen Methode — die Invarianten g_2, g_3 und h_2, h_3 rational eingehen (vgl. d. Jacobi'schen »Modulargleichungen»).

Es sei mir übrigens gestattet, die Bemerkung zu machen, dass es vielleicht nicht ohne Interesse wäre zu untersuchen, inwieweit die analoge Transformationsfrage einerseits bei den allgemeinen Abel'schen anderseits bei der Fuchs'schen Functionen sich mit Vortheil nach einer mit der vorigen analogen Methode behandeln lässt.

Note I.

Die Reduction des Differentialausdruckes

$$\frac{dt}{\sqrt{A_4t^4+4A_3t^3+6A_2t^2+4A_1t+A_0}}$$

zur Weierstrass'schen Normalform.

Der Vollständigkeit wegen möchte hier eine Darstellung dieser Reduction Platz finden.

Am meisten übersichtlich dürfte man die Sache folgendermassen gestalten [1]. Wir haben zwei Grössen g_2 und g_3 so zu bestimmen, dass die Diff.-Gleichung

$$\frac{dt}{\sqrt{A_4t^4+4A_3t^3+6A_2t^2+4A_1t+A_0}}=\frac{dz}{\sqrt{4z^3-g_2z-g_3}}, \tag{70}$$

wo A_4, A_3, A_2, A_1, A_0 gegebene Werthe haben, eine einfache algebraische Integralgleichung bekommt. In der That kann man immer g_2 und g_3 so wählen, dass gewisse (vier) *lineare* Relationen zwischen t und z der Diff.-Gl. genügen. Obgleich in speciellen Fällen sehr anwendbar, sind diese Relationen im Allgemeinen weniger vortheilhaft, weil die Berechnung ihrer Coëfficienten die Aufsuchung einer Wurzel der Gleichung $T(t)=A_4t^4+\ldots+A_0=0$ voraussetzt. Anders verhält es sich mit dem *generellen* Integrale, welchem die linearen Gleichungen als particularen angehören: bei beliebigem Werthe der Integrationsconstante, drücken sich die Coëfficienten der

[1] Der Unterschied zwischen der folgenden Darstellung und derjenigen von Mittag-Leffler, »En metod att komma i analytisk besittning af de elliptiska funktionerna», p. 27—36, bezieht sich fast ausschliesslich auf Bezeichnungen und Darstellungsordnung.

Integralgleichung sehr einfach durch diejenigen des Polynomes $T(t)$ aus. Die generelle Integralgleichung ist in der That (2, 2)-deutig, also von der Form

(71) $$f(t, z) = c_4 t^2 z^2 + 2tz(a_3 t + b_3 z) + a_2 t^2 + b_2 z^2 + 2c_2 tz + 2a_1 t + 2b_1 z + c_0 = 0$$

und vom Geschlechte eins.

Wir wollen also zeigen, dass für gewisse Werthe von g_2 und g_3 das generelle Integral von (70) die Form (71) hat. Wenn wir kurz

$$f(t, z) = Z_2 t^2 + 2Z_1 t + Z_0 = T_2 z^2 + 2T_1 z + T_0$$

schreiben, so bekommen wir durch Differentiation

(73) $$\tfrac{1}{2}\frac{df}{dt} = Z_2 t + Z_1, \quad \tfrac{1}{2}\frac{df}{dz} = T_2 z + T_1, \quad \frac{dt}{dz} = -\frac{T_2 z + T_1}{Z_2 t + Z_1}.$$

Zufolge (72) ist aber

(74) $$T_2 z + T_1 = \sqrt{T_1^2 - T_2 T_0}, \quad Z_2 t + Z_1 = \sqrt{Z_1^2 - Z_2 Z_0};$$

folglich wird (mit Auslassung des Minuszeichens)

(75) $$\frac{dt}{\sqrt{T_1^2 - T_2 T_0}} = \frac{dz}{\sqrt{Z_1^2 - Z_2 Z_0}}.$$

Diese Gleichung soll entweder *identisch* oder zufolge (71) mit (70) übereinstimmen. Wenn wir das erstere annehmen [1]) und die Gleichungen

(76) $$\begin{aligned} T_2 &= c_4 t^2 + 2b_3 t + b_2, & Z_2 &= c_4 z^2 + 2a_3 z + a_2, \\ T_1 &= a_3 t^2 + c_2 t + b_1, & Z_1 &= b_3 z^2 + c_2 z + a_1, \\ T_0 &= a_2 t^2 + 2a_1 t + c_0, & Z_0 &= b_2 z^2 + 2b_1 z + c_0 \end{aligned}$$

berücksichtigen, bekommen wir *für den Fall*

(77) $$b_2 = 0,$$

wozu wir nachher den allgemeinen Fall reduciren werden, folgende Bedingungsgleichungen, wo k eine Constante bedeutet:

(78) $a_3^2 - a_2 c_4 = k^2 A_4$, (83) $b_3 = 0$,

(79) $a_3 c_2 - a_1 c_4 = 2k^2 A_3$, (84) $b_1 c_4 = -2k^2$,

(80) $c_2^2 - c_0 c_4 - 2a_3 b_1 = 6k^2 A_2$, (85) $c_2^2 - c_0 c_4 - 4a_3 b_1 = 0$,

(81) $b_1 c_2 = 2k^2 A_1$, (86) $a_1 c_2 - a_3 c_0 - a_2 b_1 = -k^2 g_2$,

(82) $b_1^2 = k^2 A_0$, (87) $a_1^2 - a_2 c_0 = -k^2 g_3$.

Zufolge (85) können wir (80) durch

(88) $$a_3 b_1 = k^2 A_2$$

ersetzen. Da zufolge (84) c_4 nicht $= 0$ sein kann, ist es erlaubt

(89) $$c_4 = 4$$

zu setzen. (82) und (84) geben dann

(90) $k^2 = 4A_0$, (91) $b_1 = -2A_0$.

[1]) Diese Annahme ist in der That damit gleichbedeutend, dass (71) vom Geschlechte 1 ist; mit der entgegengesetzten Annahme gelangt man in der That zu (2, 2)- oder (1, 2)-deutigen *unicursalen* Reductionsformeln, welche mittelbar durch die obige Transformationstheorie erhalten werden können.

Hierauf erhält man successiv aus (81), (88), (78), (79) und (85):

(92) $c_2 = -4A_1$, (93) $a_3 = -2A_2$, (94) $a_2 = A_2^2 - A_4 A_0$,

(95) $a_1 = 2(A_2 A_1 - A_3 A_0)$, (96) $c_0 = 4(A_1^2 - A_2 A_0)$,

und aus (86), (87)

$$g_2 = A_4 A_0 + 3A_2^2 - 4A_3 A_1, \tag{97}$$

$$g_3 = A_4 A_2 A_0 + 2A_3 A_2 A_1 - A_4 A_1^2 - A_0 A_3^2 - A_2^3. \tag{98}$$

Für diese Werthe von g_2 und g_3 ist also ein (2, 2)-gradiges *particulares* Integral von (70) gefunden. Der Übergang zum generellen Integrale ist leicht. Man substituire $t = \xi + t_0$ (t_0 eine beliebige Constante). Die dann aus (70) entstehende Gleichung

$$\frac{d\xi}{\sqrt{B_4\xi^4 + 4B_3\xi^3 + 6B_2\xi^2 + 4B_1\xi + B_0}} = \frac{dz}{\sqrt{4z^3 - g_2 z - g_3}} \tag{99}$$

hat auch eine (2, 2)-gradige Integralgleichung, nämlich diejenige, welche aus (71) bei der Subst. $t = \xi + t_0$ entsteht. Aber in dieser Gleichung ist im Allgemeinen b_2 (der Coëff. von z^2) nicht $= 0$. Anderseits sind ja die rechten Glieder in (97), (98) nichts anderes als die »Invarianten» der binären Form $T(t)$, und g_2, g_3 bleiben daher unverändert, wenn man die A durch die B ersetzt; folglich kann man wie oben eine Integralgleichung von (99) bilden, in der $b_2 = 0$ ist, also ein zweites particul. Integral; und wenn man endlich in *dieser* Gleichung t statt ξ einführt, muss man ein Integral von (70) bekommen; aber dies ist das vollständige Integral, da die beliebige Constante t_0 darin eingeht. Man hat also folgendermassen zu verfahren: man setze in (71) $c_4 = 4$, $b_2 = b_3 = 0$ und für die übrigen Coëfficienten diejenigen Werthe, welche aus (91) .... (96) sich ergeben, wenn man $B_4 \ldots B_0$ statt $A_4 \ldots A_0$ einführt; darauf schreibe man $t - t_0$ für t. Die B bestimmen sich folgendermassen:

$$\begin{cases} B_4 = A_4, \\ B_3 = \frac{1}{24}T'''(t_0) = A_4 t_0 + A_3, \\ B_2 = \frac{1}{12}T''(t_0) = A_4 t_0^2 + 2A_3 t_0 + A_2, \\ B_1 = \frac{1}{4}T'(t_0) = A_4 t_0^3 + 3A_3 t_0^2 + 3A_2 t_0 + A_1, \\ B_0 = T(t_0). \end{cases} \tag{100}$$

Hieraus ergiebt sich

$$\begin{aligned} 4(t-t_0)^2 z^2 - \tfrac{1}{3}T''(t_0)(t-t_0)^2 z + [\tfrac{1}{144}T''^2(t_0) - A_4 T(t_0)](t-t_0)^2 \\ -2T'(t_0)(t-t_0)z + \tfrac{1}{12}[T'(t_0)T''(t_0) - 2T(t_0)T'''(t_0)](t-t_0) \\ -4T(t_0)z + \tfrac{1}{4}T'^2(t_0) - \tfrac{1}{3}T(t_0)T''(t_0) = 0. \end{aligned} \tag{101}$$

Nach z aufgelöst, wird diese Gleichung

$$z = \frac{1}{4}\left[\frac{\sqrt{T(t)} + \sqrt{T(t_0)}}{t - t_0}\right]^2 - \frac{1}{4}A_4(t+t_0)^2 - A_3(t+t_0) - A_2. \tag{102}$$

Die Gleichung wird linear für $t_0 =$ einer der vier Wurzeln β_1, β_2, β_3, β_4 von $T(t) = 0$:

$$(103) \qquad z = \frac{(A_4\beta_i^2+2A_3\beta_i+A_2)t+A_4\beta_i^3+4A_3\beta_i^2+5A_2\beta_i+2A_1}{2(t-\beta_i)}.$$ [1])

Die Auflösung nach t giebt ähnliche Formeln.

Note II.

Sätze über Involutionen [2]). Es bestehe zwischen x und x_1 die Gleichung

$$(104) \qquad x_1^{n-1}+U_{n-2}(x)x_1^{n-2}+U_{n-3}(x)x_1^{n-3}+\ldots+U_0(x)=0,$$

wo U_{n-1} etc. rationale Functionen von x sind. Die Gleichung sei reducibel oder irreducibel, aber enthalte nicht den Factor x_1-x. Die durch (104) vermittelte (x, x_1)-Correspondenz nennen wir *involutorisch*, wenn jeder der $n-1$ x_1-Werthe, welche einem gewissen x entsprechen, in (104) statt x eingesetzt, als x_1-Wurzeln die $n-2$ übrigen jener x_1 und ausserdem das ursprüngliche x giebt. Dies kann auch auf folgende Weise ausgedrückt werden: die Gleichung (104) giebt, mit x_1-x multiplicirt, eine Gleichung der Form

$$(105) \qquad x_1^n+S_{n-1}(x)\,.\,x_1^{n-1}+S_{n-2}(x)\,.\,x_1^{n-2}+\ldots+S_0(x)=0,$$

welche ganz dieselben x_1-Wurzeln giebt für $x=$ einer beliebigen Grösse h und für $x=$ irgend einem der $n-1$ von h verschiedenen x_1-Werthen, welche diesem h entsprechen. In allen n Fällen muss also jede der rationalen Functionen S denselben Werth annehmen und also, falls sie nicht constant ist, wenigstens die n:te Dignität von x enthalten. Da ferner zufolge der nothwendigen Symmetrie der Gleichung (105) in x und x_1 höhere x-Dignitäten als x^n nicht vorkommen können, und da anderseits natürlich nicht alle Coëfficienten constant sein können, so muss wenigstens eine der Functionen S, es sei S_i, x^n aber keine höhere Dignität enthalten (kurz: x im Grade n enthalten). Und ferner muss *die Gleichung*

$$(106) \qquad S_i(x_1)-S_i(x)=0$$

ganz dieselbe sein wie (105), weil sie ja die n x_1-Werthe (incl. x) giebt, für welche $S_i(x_1)=S_i(x)$ ist.

Dass umgekehrt jede Gleichung der Form (106) (mit x_1-x dividirt) eine Involution im fraglichen Sinne giebt, ist auffallend.

Man kann also die Involution so definiren, dass jeder λ-Werth in einer Gleichung

$$(107) \qquad H_1(x)-\lambda H_2(x)=0 \qquad [H_1,\ H_2 \text{ ganze Funct.}]$$

eine involutorische Gruppe von x-Werthen giebt (und diese Definitionsform ist sogar die gewöhnliche).

---

[1]) Eine directe Herleitung der linearen Reductionsformeln findet sich bei J. Möller, Om integration af diff.-ekv. $F\left(u, \frac{du}{dz}\right)=0$, Lund 1879, p. 41.

[2]) Das folgende ist ein unwesentlich modificirter Auszug aus einem Aufsatze vom Verf. »Über Zeuthen's Correspondenzsatz und eine Consequenz desselben». Öfversigt af Kgl. Vetensk.-Akad. Förhandlingar 1893, p. 345—359.

Man sieht fernen leicht ein, dass (105) sich auf unendlich viele Weisen in der Form $P(x_1) = P(x)$ darstellen lässt. Die rationale Function P braucht nämlich nicht = einem Coëff. S sein, sondern kann ebensogern eine beliebige symmetrische Function der n Wurzeln von (105) [rationale Combination der Coëfficienten] sein, welche nur die Bedingung erfüllt, vom Grade n in x zu sein. Und alle diese rationale Functionen sind ferner *lineare* Functionen von einer beliebigen unter ihnen. Wenn nämlich $P_1(x)$ und $P_2(x)$ zwei solche rationale Ausdrücke sind, so soll ja sowohl die Gleichung $P_1(x) = \lambda$ für jeden λ-Werth, als $P_2(x) = \mu$ für jeden μ-Werth eine Gruppe derselben Involution geben. Folglich müssen die n Wurzeln von $P_1 = \lambda$ in $P_2 = \mu$ eingesetzt denselben μ-Werth geben, und umgekehrt. Durch Elimination von x zwischen $P_1 = \lambda$ und $P_2 = \mu$ muss man also eine lineare Relation zwischen λ und μ bekommen, und es existirt also eine solche zwischen P_1 und P_2, w. z. b. w. Umgekehrt ist offenbar jede linerare Function von einem der fragl. rat. Ausdrücke selbst ein solcher Ausdrück.

Ferner fragen wir uns, ob die Involution (105) — sie heisse kurz J_n — in einer Involution höherer Ordnung k — sie heisse J_k — als Bestandtheil eingehen kann. J_k und J_n seien bestimmt durch

$$\Phi(x_1) = \Phi(x) \text{ resp. } \varphi(x_1) = \varphi(x), \tag{108}$$

wo die rat. Ausdrücke Φ und φ x im Grade k resp. n enthalten. Zwei x-Werthe, welche zu derselben J_n-Gruppe gehören, sollen auch in derselben J_k-Gruppe eingehen; d. h. zwei verschiedene x_1, welche denselben φ-Werth geben, sollen auch denselben Φ-Werth geben, oder m. a. W.: die Gleichung

$$\prod_{i=1}^{n}[z-\Phi(x^{(i)})] = 0, \tag{109}$$

wo $x^{(1)}, x^{(2)} \ldots x^{(n)}$ die x sind, welche einem beliebigen φ-Werth y entsprechen, soll nur *einen* z-Werth geben. Aber die Coëfficienten in (109) sind symmetr. Functionen von den $x^{(i)}$, also rationale Functionen von y. Folglich muss z eine rationale Function von y sein, d. h. Φ *rationale Function von* φ:

$$\Phi(x) = \rho[\varphi(x)]. \tag{110}$$

Umgekehrt giebt offenbar jede Function Φ von der Form (110) eine Involution, in welcher J_n eingeht.

UNDERSÖKNINGAR ÖFVER DEN ELEKTRISKA LJUSBÅGEN.

AF

G. GRANQVIST.

LUND 1894.
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.

Inledning.

Den elektriska ljusbågen bildas, som bekant, om man låter de två poltrådarne från ett starkt galvaniskt batteri eller en dynamomaskin beröra hvarandra, och derefter, sedan en elektrisk ström uppkommit i den slutna ledningen, något aflägsnar poltrådarne från hvarandra. Ändarne af dessa blifva härvid upphettade till en betydlig temperatur och förgasas. Mellan dem synes en starkt lysande äggformig kärna af glödande gas, den elektriska ljusbågen.

Enligt QUETELET [1]) skall CURTET år 1802 vara den förste, som iakttog detta fenomen. Sitt namn har emellertid ljusbågen fått efter DAVY, som först närmare studerat bågljuset. Vid sina undersökningar öfver den elektriska kolljusbågen använde DAVY ett batteri af ända till 2000 koppar-zink element och erhöll ljusbågar af 11 cm. längd i luft samt 18 cm. i lufttomt rum.

Efter DAVY har DESPRETZ [2]) gjort försök med kolljusbågar och funnit, att maximilängden af en ljusbåge, som underhålles af ett galvaniskt batteri, växer hastigare än antalet element, om dessa äro seriekopplade. Sålunda erhöll han med 100 BUNSENS element en båge, som var fyra gånger större än den, som bildades af 50 element; med 200 element erhölls en båge, som var 3 gånger större än med 100 element. 600 element gåfvo en båge, som var 7 $\frac{1}{2}$ gånger större än med 100. Voro elementen deremot kopplade bredvid hvarandra, växte maximibåglängden långsammare än antalet element.

Såväl dessa undersökningar som de, hvilka senare blifvit gjorda, visa att i ljusbågen förefinnes en stor energiabsorption. De undersökninger, som på senaste tider blifvit gjorda öfver ljusbågar, afse hufvudsakligen förklaringen af denna energi absorption. Man har sålunda sökt förklara denna dels genom antagandet af ett stort elektriskt ledningsmotstånd hos den glödande gasen i bågen dels ock genom uppträdandet af en elektromotorisk motkraft. Svårigheten, att vid mätningarne kunna skilja dessa båda storheter från hvarandra, har förorsakat, att man uppstält flera teorier för förklaringen af det såväl i teoretiskt som i praktiskt intresse ytterst vig-

---

[1]) QUETELET, Fortschritte d. Physik 1850 och 1851, p. 714.

[2]) DESPRETZ, Berl. Ber. 1849, p. 286; Forschritte d. Physik 1850 och 1851, p. 716.

tiga förloppet i den elektriska ljusbågen. Här nedan skola vi gifva en kort öfversigt öfver de vigtigaste undersökningarne.

Det låg naturligtvis närmast till hands att förklara den stora energiförbrukningen i bågen och det deraf härrörande potentialfallet såsom en följd af motståndet i bågen. Undersökningar gjordes derför först öfver motståndet dels med elektroder af olika ämnen och dels med olika båglängder. Dylika undersökningar hafva gjorts af MATTEUCCI och EDLUND.

MATTEUCCI [1]) insatte i en ledning från 60 Groves element en voltameter och den apparat, som användes för att erhålla ljusbågen. Till elektroder använde han kol jemte flera metaller. Bågens längd hölls under försöken konstant (3 m.m.), och den på en minut i voltametern utvecklade knallgasen uppmättes. Derefter kortslöts bågen, och den nu utvecklade knallgasen uppmättes. Af dessa observationer kunde han erhålla en föreställning om motstånden hos ljusbågar af olika ämnen. Det visade sig, att detta motstånd var mycket olika, då olika metaller användes som elektroder. Någon noggrann uppmätning af motstånden tilläto emellertid ej MATTEUCCIS observationer.

Mera omfattande undersökningar öfver motståndet i ljusbågen hafva gjorts af EDLUND [2]). Särskildt har han sökt bestämma motståndet vid olika båglängder. För detta ändamål lät han den elektriska strömmen från ett batteri genomgå ett kopparvitriolreostat samt en FOUCAULTS lampa. I en biledning var dessutom insatt en tangentboussol. I den FOUCALTSKA lampan användes som elektroder dels kolstänger dels olika metallstänger. Vid försöken förfor EDLUND på följande sätt. Först lät han mellan elektroderna en ljusbåge bildas, hvilkens längd uppmättes samtidigt med att strömstyrkan observerades. Derefter bragtes elektroderna i direkt beröring med hvarandra, och så stort motstånd i kopparvitriolreostaten infördes, att strömstyrkan blef den samma som förut. Det i reostaten inskjutna motståndet var då lika med motståndet i ljusbågen.

Om vi med l beteckna längden af ljusbågen och med r motståndet i densamma så fann EDLUND att

$$r = a + bl,$$

der a och b voro för samma elektroder vid samma strömstyrka och samma elektromotoriska kraft hos batteriet konstanter. För elektroder af olika ämnen voro konstanterna a och b mycket olika. Hvad konstanten a beträffar, var den till sitt värde betydligt större än b samt i det närmaste omvändt proportionel mot strömstyrkan. Konstanten b minskades äfven vid tilltagande strömstyrka men betydligt hastigare än a.

Motståndet i bågen kunde således uttryckas medelst tvenne termer, hvaraf den ena var oberoende af båglängden, och således måste uppfattas såsom något slags

---

[1]) MATTEUCCI, Ann. de Chim. et de Phys. (3) 32, p. 350, 1851; Fortschritte d. Physik, 1850 och 1851, p. 715.

[2]) EDLUND. Pogg. Ann. 131, p. 586, 1867.

öfvergångsmotstånd, då deremot den andra var proportionel mot båglängden och sålunda betecknade ett motstånd i vanlig mening. Det elektriska förhållandet i ljusbågen var sålunda analogt med förloppet i elektrolyter, der det skenbara motståndet äfvenledes kan uttryckas på ofvannämda sätt. På samma sätt som den konstanta termen i motståndet der förklaras genom antagandet, att i elektrolyten elektriskt arbete förbrukas vid den kemiska sönderdelningen, sökte EDLUND här förklara den konstanta termen såsom härrörande från ett arbete i bågen.

Då en elektrisk ström går öfver från den ena elektroden till den andra i en ljusbåge, öfverför den materia såväl från anoden till katoden som tvärtom. Om elektroderna äro af samma natur och af samma dimensioner är materievandringen från anoden störst. Nu menar EDLUND, att för att sönderslita elektroderna behöfves ett visst arbete, som han kallade sönderslitningsarbete och som tages från den elektriska energin. Härigenom förklaras den konstanta termen i motståndet. Vidare antog EDLUND att detta sönderslitningsarbete åtföljes af en stor värmeutveckling, hvarigenom den höga temperaturen på elektroderna förklaras.

I likhet med förhållandet vid elektrolyter skulle alltså enligt EDLUNDS förklaring det skenbara konstanta motståndet i ljusbågen härröra från en elektromotorisk motkraft. Om vi med ρ och ε beteckna motståndet och elektromotoriska kraften i ledningen och batteriet vid EDLUNDS observationer, så är, om vi anse motståndet i bågen såsom ett vanligt motstånd,

$$I = \frac{\varepsilon}{\rho + a + bl}$$

Finnes i bågen åter en elektromotorisk kraft e, så kunna vi skrifva

$$I = \frac{\varepsilon - e}{\rho + bl}$$

Båda formlerna äro identiska för $e = aI$. Den konstanta termen multiplicerad med strömstyrkan gifver alltså den elektromotoriska motkraften. Vid sina undersökningar fann EDLUND, att värdet på aI var konstant, så vida ej elektromotoriska kraften i batteriet var alltför liten, ett förhållande, som fullkomligt öfverensstämmer med förhållandet vid elektrolyter. Vid olika elektroder var aI d. v. s. den elektromotoriska motkraften mycket olika. Sålunda fann han för

hårdt kol	$e = 5{,}15$
batterikol	$e = 5{,}48$
koppar	$e = 4{,}58$
messing (37 % Zn)	$e = 2{,}86$
silfver (10 % Cu)	$e = 2{,}50$

Som enhet för den elektromotoriska kraften är här den kraft vald, som för ett motstånd lika med en skaldel i kopparvitriolreostaten åstadkom i tangentboussolen ett utslag af 45°.

EDLUND har äfven medelst en direkt metod sökt påvisa den elektromotoriska motkraften [1]). Den elektriska ljusbågen upphör ej i samma ögonblick, som ström-

[1]) EDLUND. Pogg. Ann. 134, p. 280, 1868.

men afbrytes, utan qvarstår någon tid efter strömöppningen, desto längre ju större intensitet strömmen har. Edlund anser nu, att, så länge ljusbåge finnes, så länge pågår sönderslitningsarbetet. Detta upphör således ej i samma ögonblick, som strömmen afbrytes utan fortfar någon tid derefter. Om man nu, menar Edlund, efter strömafbrytningen, medan ljusbågen är qvar, förenar båda elektroderna i bågen genom en särskild ledning, kommer till följd af den elektromotoriska motkraften en ström att genomgå ledningen och bågen.

Vid försöket förfor Edlund på följande sätt. Den ena elektroden förbands med den positiva polen till ett batteri om 26 Bunsens element och den ena polen till en magnetometer. Medelst en qvicksilfvervippa kunde sedan antingen den negativa polen till batteriet eller den återstående polen till galvanometern förbindas med den andra elektroden. Tiden mellan batteriströmmens afbrytning och galvanometerledningens slutning uppskattade Edlund till mindre än $\frac{1}{80}$ sek. Sedan nu en båge erhållits mellan elektroderna, omlades vippan. Edlund fick då ett utslag på galvanometern om 40 skaldelar, då kolstänger användes som elektroder.

Derefter insatte han i magnetometer-ledningen en nysilfvertråd (18,3 fot) och förfor på samma sätt som förut. Härvid erhölls ett utslag af 34 skaldelar. Ur dessa observationer beräknade Edlund motståndet i bågen och magnetometern. Låt e vara elektromotoriska kraften i bågen, B motståndet i bågen och magnetometern samt ρ motståndet i nysilfvertråden, så är

$$\frac{e}{B} : \frac{e}{B+\rho} = 40 : 34.$$

Härur erhålles $B = 5{,}67\rho$.

Vid ett annat försök var anordningen med magnetometern och vippan förändrad. Vid ena läget af vippan gick en ström från ett batteri om 30 Bunsens element genom elektroderna och bildade en båge mellan dem. Vid vippans omkastning inkopplades i ledningen magnetometern, så att strömmen gick från ena batteripolen genom bågen och magnetometern till den andra batteripolen. Vid magnetometerns införande i ledningen inkom så stort motstånd, att bågen slocknade. Då emellertid släckningen af bågen ej försiggick ögonblickligt, förefans alltid bågen någon tid efter magnetometerns inkoppling. Den strömstyrka, som aflästes på magnetometern, var då proportionel mot $\frac{\varepsilon - e}{R+B}$, der ε är elektromotoriska kraften och R motståndet i batteriet. Vid ett försök erhöll Edlund på detta sätt ett utslag på 64 skaldelar. Jemföres denna strömstyrka med den, som erhölls förut, då endast ljusbågen och magnetometern voro i ledning med hvarandra, så få vi

$$\frac{e}{B} : \frac{\varepsilon - e}{R+B} = 40 : 64$$

eller då genom försök utrönts att $R = 1{,}7\rho$ och $B = 5{,}67\rho$,

$$\frac{e}{5{,}67\rho} : \frac{\varepsilon - e}{(1{,}7 + 5{,}67)\rho} = 40 : 64$$

Härur erhålles $e = 0{,}32\varepsilon$. Elektromotoriska kraften i ljusbågen mellan kolelektroderna motsvarade alltså elektromotoriska kraften i 9,7 Bunsens element.

Vid tvänne andra försöksserier med batteri om 50 BUNSENS element erhölls den elektromotoriska kraften lika med den i 12,9 och 15,2 BUNSENS element. Vid försök med silfverelektroder kunde EDLUND emellertid ej direkt påvisa någon elektromotorisk kraft. Med andra ämnen till elektroder har ej ofvanstående försök gjorts.

För att vederlägga den uppfattningen, att den i ljusbågen förekommande elektromotoriska kraften skulle kunna vara af termoelektriskt ursprung beroende på den stora temperaturdifferensen mellan elektroderna, gjorde EDLUND några försök, hvarvid såväl den negativa som positiva elektroden upphettades medelst en blästerlampa [1]). Om temperaturdifferensen mellan kolen minskades, borde naturligtvis utslaget i magnetometern efter strömafbrytningen, sedan magnetometerns poler förbundits med elektroderna, minskas under förutsättning, att motståndet i bågen ej förändras. Detta menar EDLUND beror hufvudsakligen, om icke uteslutande, på mängden och beskaffenheten utaf den materia, som i bågen öfverföres från den ena elektroden till den andra, och ingalunda på gasens temperatur. Vid upphettning såväl af den negativa som positiva kolelektroden ökades utslaget. Deraf drager EDLUND den slutsatsen, att den af honom observerade elektromotoriska kraften i bågen ej är af termoelektriskt ursprung.

Genom dessa undersökningar ansåg EDLUND sig hafva bevisat, att i ljusbågen förefans en elektromotorisk motkraft, som inom vissa gränser var oberoende af intensiteten och elektromotoriska kraften hos den ström, som åstadkom ljusbågen. Storleken af denna kraft beräknade EDLUND till omkring 39 volt vid kolelektroder. Vid metallelektroder var den, såsom vi förut sett, vida mindre och aftog i samma mån som smältpunkten för de olika metallerna.

Det är då tydligt, att för att åstadkomma en ljusbåge behöfves en elektromotorisk kraft större än motkraften i bågen. EDLUND har äfven gjort undersökningar deröfver [2]). Från ett batteri, hvars ström åstadkom en ljusbåge, borttog EDLUND det ena elementet efter det andra ända tills det var omöjligt, att med de återstående elementen åstadkomma en ljusbåge. Elektromotoriska kraften hos de återstående elementen borde då vara i det närmaste lika med den förut funna elektromotoriska motkraften. Det visade sig emellertid, att så ej var förhållandet. En båge kunde bildås med en elektromotorisk kraft, som var vida mindre än den förut observerade motkraften; men å andra sidan kunde ej någon båge erhållas, om elektromotoriska kraften hos batteriet understeg ett visst värde olika för olika elektroder. Sålunda behöfdes för att underhålle en båge af:

kolelektroder	25	BUNSENS	element
koppar och messing elektr.	20	»	»
silfver elektroder	12	»	»

EDLUNDS observationer lemna emellertid det spörsmålet obesvaradt, om hela den i motståndet erhållna konstanta termen utgöres af en elektromotorisk kraft eller om endast en del deraf är att tillskrifva en dylik och resten ett öfvergångsmotstånd.

[1]) EDLUND, Pogg. Ann. 134, p. 280, 1868.

[2]) EDLUND, Pogg. Ann. 133, p. 353, 1868.

Det var derför nödvändigt att undersöka elektromotoriska kraften och motståndet äfven medelst andra metoder än EDLUNDS. Försök i den vägen hafva gjorts af V. VON LANG och ARONS.

V. VON LANG har gått tillväga på följande sätt [1]. I strömledningen från ett batteri om ett jemnt antal element voro tvenne båglampor insatta. Då batteriet och båglamporna voro i verksamhet, uppsöktes de två punkter i strömledningen, der potentialen var noll. Den ena af dessa punkter kommer då att ligga mellan båglamporna i den yttre ledningen, och den andra i batteriet mellan n-te och $(n+1)$-sta elementet, under förutsättning att antalet element är $2n$. Dessa båda punkter förenades genom ledningstrådar med hvar sitt af tvenne närliggande hörn i en Wheatstones bryggkombination så, att batteriet och lamporna kommo att utgöra den ena sidan i paralellogrammen. Motståndet i denna sida kommer då att bli fjerdedelen af motståndet i batteriet och lamporna med dertill hörande ledningar. För öfrigt var den Wheatstoneska bryggan anordnad på vanligt sätt.

Vid försöket tillvägagick VON LANG på följande sätt. Ljusbågarne i båda lamporna gjordes, så vidt möjligt var, lika långa. På en galvanometer i batteriledningen aflästes strömstyrkan i ampère och motståndet i batteriledningen bestämdes. Derefter insattes i stället för ljusbågarne så stort motstånd, att strömstyrkan blef den samma som förut, och motståndet i ledningen bestämdes nu. Låt w_1 vara motståndet i hela batteriledningen med lamporna då dessa brunno och w_2 motståndet sedan samt ε och e elektromotoriska kraften i batteriet och en af ljusbågarne. Då strömstyrkan I i båda fallen är lika, så få vi

$$I = \frac{\varepsilon - 2e}{w_1} = \frac{\varepsilon}{w_2}$$

$$\text{eller } e = \tfrac{1}{2}\frac{\varepsilon}{w_2}(w_2 - w_1) = \tfrac{1}{2} I(w_2 - w_1).$$

VON LANG undersökte på detta sätt kol- och kopparelektroder. För kolelektroder erhölls $e = 36{,}94$ volt och för kopparelektroder $e = 27{,}60$ volt.

För att undersöka, om något öfvergångsmotstånd finnes, uppmättes vid en kolljusbåge potentialskilnaden mellan kolelektroderna för olika båglängder. Låt p vara potentialskilnaden samt l och i båglängden och strömstyrkan, så är $p = a + bli$, der a och b äro konstanter.

Vid sina försök erhöll VON LANG $a = 35{,}07 \pm 1{,}34$ volt.

Detta värde på a öfverensstämmer i det närmaste med värdet på e, så att något öfvergångsmotstånd således ej skulle finnas.

ARONS [2]) har med någon förändring användt vid sina undersökningar öfver motståndet och elektromotoriska kraften i ljusbågen den af COHN föreslagna anordningen för bestämmandet af motståndet i elektrolyter. I den ena sidan af en Wheatstones bryggkombination finnes ett accumulatorsbatteri, ett variabelt motstånd samt ljusbågen. I de tre öfriga sidorna funnos lämpliga motstånd. Den ena diagonalen

[1]) V. VON LANG, Wied. Ann. 26, p. 145, 1885; 31, p. 384, 1887.

[2]) ARONS, Wied. Ann. 30, p. 95, 1887.

innehåller den sekundära spiralen till en induktionsrulle, den andra diagonalen den fasta trådrullen i en dynamometer samt en galvanometer. Den rörliga trådrullen i dynamometern var förbunden med en sekundär trådspiral till en annan induktionsrulle, hvars primära spiral jemte den primära spiralen till det förra induktoriet utgjorde en sammanhängande ledning tillsammans med några element och afbrytningsinrättning.

Arons lät nu strömmen från accumulatorerna bilda en ljusbåge och reglerade motstånden så, att induktionsströmmen i bryggan blef noll. Derefter kortslöts bågen, och så stort motstånd infördes, att dynamometern åter visade på nollpunkten. Vid båda dessa tillfällen hade galvanometerutslaget observerats. Antag att galvanometern i första fallet visat α skaldelar och i senare β så är $\varepsilon - e = \alpha f(w)$ och $\varepsilon = \beta f(w)$, der $f(w)$ är en bestämd funktion af samtliga motstånden. Vi få då $\frac{\varepsilon - e}{\varepsilon} = \frac{\alpha}{\beta}$, hvarur e bestämmes.

Till följd af en del ogynsamma omständigheter kunde emellertid ej Arons göra mer än tvänne observationer. De företogos båda med kolelektroder och som värde på e erhölls 40,6 och 39,6 volt. Strömstyrkan och motståndet i bågen under de båda observationerna voro respektive 3,4 och 4,1 ampère samt 2,1 och 1,6 ohm.

Enligt dessa undersökningar skulle det således ej vara något öfvergångsmotstånd i bågen.

Bestämningar öfver storleken af den elektromotoriska kraften och motståndet i ljusbågen hafva dessutom gjorts af Frölich [1]) Peukert [2]), Cross och Shepard [3]), Nebel [4]), v. Lang [5]) och Uppenborn [6]). Vid alla dessa undersökningar har medelst en voltmeter potentialdifferensen bestämts mellan elektroderna vid olika båglängder. Ur den ofvan anförda formeln $p = a + bli$ har elektromotoriska kraften a och motståndet b beräknats.

Med undantag af v. Lang hafva alla dessa experimentatörer undersökt kolljusbågar. v. Lang har deremot undersökt en del metalljusbågar och erhållit för strömstyrkor mellan 4 och 5 ampère följande värden på a och b.

	a i volt	b i ohm	T
Pt	27,41 ± 1,16	1,49 ± 0,19	1800 — 2000
Fe	25,03 ± 2,16	0,70 ± 0,06	1600 — 1800
Ni	26,18 ± 2,95	0,77 ± 0,13	1450 — 1600
Cu	23,86 ± 1,33	0,67 ± 0,04	1100 — 1200
Ag	15,23 ± 0,45	0,96 ± 0,06	914 — 1040
Zn	19,86 ± 2,27	0,56 ± 0,28	400 — 433
Cd	10,28 ± 3,38	2,56 ± 1,27	315 — 320

[1]) Frölich, Elekt. Zeitschr. 1883, p. 150.
[2]) Peukert, Zeitsch. f. Elekt. 1885, p. 111.
[3]) Cross och Shepard, Telegr. I. and Electrical Review, Bd. 19, p. 298, 321.
[4]) Nebel, Centralbl. f. Elektr. 1886, p. 619.
[5]) v. Lang, Wied. Ann. 31, p. 384, 1887.
[6]) Uppenborn, Centralbl. f. Elektr. 1888, p. 102.

Af särskildt intresse äro dessa undersökningar, då de visa, att elektromotoriska kraften hos metalljusbågar ändrar sig med metallens smältpunkt. Ju högre smältpunkten ligger desto större är elektromotoriska kraften. Endast silfver gör härvid undantag. För öfversigtens skull har jag i 4:de kolumnen under rubriken T angifvit smältpunkten för metallerna i fråga.

Frölich har vid sina undersökningar funnit, att potentialdifferensen mellan kolelektroder mellan 4 och 120 ampère kan uttryckas

$$p = 39 + 1{,}8 l \text{ volt},$$

der l är båglängden i m.m.

Af de öfriga undersökningarne framgår, att kolelektrodernas temperatur är af det största inflytande på elektromotoriska kraften. Ju större diameter man använder hos elektroderna, och ju bättre man sörjer för, att elektroderna få afkylas, desto mindre blir i allmänhet elektromotoriska kraften. Å andra sidan synes denna ökas, om man antingen omgifver elektroderna med ett för värme dåligt ledande ämne eller medelst t. ex. en blästerlampa upphettar dem. Härvid är anoden känsligast för en temperaturnedsättning och katoden för en temperaturhöjning.

Hvad konstanten b beträffar aftager den vid tilltagande strömstyrka. Huruvida detta äfven är förhållandet med a synes ej vara tillräckligt utredt. Enligt Cross och Sheapard skulle äfven elektromotoriska kraften i bågen mellan 5 och 10 ampère aftaga vid tilltagande strömstyrka. Enligt Nebel deremot synes elektromotoriska kraften tilltaga mellan strömmar från 10 till 24 ampères. För större öfversigts skull skall jag här nedan meddela Nebels samt Cross och Sheapards undersökningar

	Diam. i m.m.	$i = 5$	7	8	10	12	14	16	18	20	24
Cross o. Sheapard	?	$a =$ 40,2	40,1	39,6	37,5	—	—	—	—	—	—
		$b =$ 2,1	1,5	1,6	1,6	—	—	—	—	—	—
Nebel	10	$a =$	—	—	—	39,3	39,4	39,2	39,2	—	—
		$b =$	—	—	—	2,2	2,0	2,0	1,8	—	—
	12	$a =$	—	—	—	35,2	—	35,1	—	38,0	38,6
		$b =$	—	—	—	2,6	—	1,4	—	1,9	2,1
	14	$a =$	—	—	30,7	32,4	33,8	34,1	—	34,4	34,9
		$b =$	—	—	3,6	2,8	2,3	2,8	—	2,1	1,9

Platsen för denna elektromotoriska motkraft har man att söka såväl vid elektricitetens öfvergång från anoden till bågen som från bågen till katoden. På båda dessa ställen finnes ett plötsligt potentialfall. Undersökningar häröfver hafva gjorts bland andra af Luggin och Lecher.

Luggin [1]) använde för detta ändamål en voltmeter, hvars ena pol förbands med den ena elektroden och den andra med ett smalt kolstift, som infördes i ljusbågen.

[1]) Luggin, Wien. Ber. 98, p. 1192, 1889.

LECHER [1]) använde en elektrometer i stället för voltmetern. Båda kommo till samma resultat. Vid öfvergången från anoden till bågen funno de ett potentialfall på cirka 25 à 35 volt. I sjelfva bågen deremot varierade ej potentialen med något större belopp. Vid öfvergången från bågen till katoden sjönk potentialen med circa 10 à 4 volt.

Alla dessa försök synas gifva otvetydigt vid handen tillvaron af en elektromotorisk kraft i ljusbågen. Emellertid hafva på senare tider de af EDLUNDS försök, som afse att påvisa den elektromotoriska kraften efter strömmens afbrott, omgjorts, hvarvid man kommit till resultat helt motsatta EDLUNDS. Dessa försök hafva utförts af LUGGIN, LECHER och STENGER.

Anordningen vid LUGGINS undersökning var densamma som vid EDLUNDS [2]). I stället för qvicksilfvervippan hade han dock en fjäder, som, då den nedtrycktes mot ett kontaktställe, slöt strömmen från ett accumulatorsbatteri och bildade en ljusbåge. Då fjädern släpptes, afbröts strömmen och en ledning erhölls medelst bågen och en galvanometer. Ehuru tiden mellan strömmens afbrytning och galvanometerledningens slutande var vida mindre än i EDLUNDS försök, erhöll LUGGIN endast ett litet utslag på galvanometern, som han uppskattade till 0,3 volt. Tiden mellan strömafbrytningen och galvanometerns tillkoppling uppskattades till 0,005 sekund.

LECHER lät strömmen från en shuntdynamo genomgå en galvanometer och en ljusbåge [3]). I galvanometern fans ett hinder, så att magnetnålen endast kunde vridas i en rigtning. Den direkta strömmen åstadkom på detta sätt ej någon vridning på nålen. Kortslöts nu dynamon, så sjönk strömstyrkan till noll och ljusbågen slocknade. Fans i bågen någon elektromotorisk kraft, skulle denna då åstadkomma ett utslag i galvanometern. LECHER erhöll ej något dylikt utslag.

STENGERS metod är en fullkomning af LECHERS [4]). I ledningen från en SCHUCKERTS shuntdynamo insattes en tangentboussol, fyra accumulatorer samt ljusbågen. Tangentboussolen var försedd med ett hinder alldeles som i LECHERS försök. Då bågen brann, laddades accumulatorerna. Vid kortslutning af dynamon erhölls ett utslag på tangentboussolen, som för olika strömstyrkor och båglängder varierade mellan 11° och 127°. Borttogos accumulatorerna, erhölls ej något utslag.

Utaf dessa försök drager STENGER emellertid den slutsatsen, att någon elektromotorisk kraft ej finnes i ljusbågen. Mot EDLUNDS försök att påvisa den elektromotoriska kraften efter strömafbrytningen har gjorts den invändningen, att hans tillvägagångssätt varit allt för kompliceradt och alltså ej erbjudit tillräcklig garanti för frånvaron af felkällor. Hvad v. LANGS och ARONS metoder beträffar, har STENGER i hufvudsak mot dem anmärkt, att de förutsätta ohmska lagen såsom giltig vid elektricitetens gång genom gaser.

---

[1]) LECHER, Wied. Ann. 33, p. 609, 1888.
[2]) LUGGIN, Wien Ber. 98, p. 1192, 1889.
[3]) LECHER, Wied. Ann. 33, p. 609, 1888.
[4]) STENGER, Wied. Ann. 45, p. 33, 1892.

I Arons metod finnes för öfrigt den förutsättningen, att motståndet i bågen är oberoende af strömstyrkan. Detta är emellertid genom Fröhlichs m. fleras undersökningar bevisadt vara origtigt. Då Arons medelst sin metod ej gjort flera än tvenne bestämningar, torde äfven här föreligga ett otillräckligt antal observationer.

Stenger uttalar sig emellertid för den uppfattningen, att ett öfvergångsmotstånd finnes i bågen. Till denna åsigt sluter sig äfven S. Thompson, som förut antagit den stora energiförbrukningen bero på elektrodernas förgasning.

Mot Luggins försök kan man emellertid göra en invändning. Om man antager, att polarisationstillståndet i ljusbågen försvinner under en tid, som är mindre än den, som behöfves för att sluta galvanometerledningen efter strömafbrottet, så bevisar Luggins negativa resultat ingenting. Äfven metoden med kortslutning af en shuntdynamo är heller ej fri från invändningar, då den förutsätter, att magnetismen genast efter kortslutningen försvinner i elektromagneten; ett förhållande, som man ej med säkerhet kan antaga.

Lecher uttalar sig ej för någon bestämd teori om det elektriska förloppet i ljusbågen, men gifver en möjlig förklaring öfver den konstanta termen i motståndet uti ljusbågens utbredande i rummet. Endast under den förutsättningen, att ljusbågen vid olika båglängder alltid hade samma diameter utefter hela sin längd, borde motståndet vara proportionelt mot båglängden. Då emellertid bågen har större diameter på midten än vid ändarne, så bör motståndet i bågen uttryckas enligt Lechers åsigt genom en konstant term och en proportionel mot båglängden.

G. Wiedemann har i sin elektricitetslära framstält en annan tolkning af potentialskilnaden i ljusbågen [1]. Enligt hans teori skulle den elektriska ljusbågen bestå af ett stort antal hastigt på hvarandra följande disruptiva urladdningar. Den fria spänningen på elektroderna måste alltid uppnå ett visst värde, innan materia och med den elektricitet öfvergår, som bringar materien i glödande tillstånd. Denna spänning måste då genom den elektromotoriska kraften i batteriet alltid på nytt efter hvarje urladdning åstadkommas.

För den händelse denna åsigt är rigtig, måste emellertid dessa urladdningar försiggå mycket hastigt, då den på en vägg medelst en roterande spegel och lins projicierade bilden af bågen alltid visar sig sammanhängande. Likaledes har Lecher påvisat, att i en telefon, som förbindes med elektroderna, ej något ljud kan upptäckas.

Lecher har gjort flera undersökningar öfver denna teori [2]. Vid en af dem hade han förbundit de båda elektroderna med hvar sin beläggning på en kondensator. Emellan den ena beläggningen och ena elektroden var en 50 c.m. lång och $^1/_{20}$ m.m. tjock messingtråd införd. Denna var så uppfäst, att den vid sin förlängning kunde vrida en spegel. Med en skala och tub aflästes vridningsvinkeln hos spegeln. Om nu urladdningarne i bågen äro disruptiva, kommer kondensatorn att laddas och urladdas. Härvid kommer elektricitet att genomgå messingtråden, hvilken till följd häraf uppvärmes och förlänges.

[1]) G. Wiedemann, Elektricität. 4, p. 855, 1885.

[2]) Lecher, Wied. Ann. 33, p. 609, 1888.

Lecher gjorde nu försök med olika elektroder. Endast då de negativa elektroderna voro af jern eller platina, kunde han observera någon vridning hos spegeln. Något bevis för Wiedemanns teori kan emellertid ej denna undersökning vara, då den förutsätter fullkomligt homogena elektroder.

Inalles hafva vi alltså 4 teorier för förklaringen öfver energiabsorptionen i ljusbågen nämligen:

1) elektromotorisk motkraft,

2) disruptiva urladdningar,

3) öfvergångsmotstånd samt

4) bågens utbredande i rummet.

Till en början kan emellertid påpekas, att den första och andra teorien endast skenbart äro hvarandra olika. För Edlund äro nämligen dessa båda fenomen af samma slag. Han antager äfven genom sitt sönderslitningsarbete, att urladdningarne på sätt och vis äro disruptiva. Enda skilnaden mellan dessa teorier är den, att Edlund ingår i förklaringen öfver sjelfva förloppet.

Orsaken hvarför man uppstält de tvänne sista teorierna synes närmast varit den, att man ej lyckats påvisa någon elektromotorisk kraft i ljusbågen efter strömafbrytningen.

Om emellertid en del af den elektriska energien till följd af en elektromotorisk motkraft direkt förvandlas till något annat arbete t. ex. sönderslitningsarbete, såsom Edlund tänkte sig, så bör detta äfven upphöra på samma gång strömmen upphör och man bör sålunda ej kunna påvisa någon elektromotorisk motkraft efter strömafbrytningen.

Edlund har här tänkt på förhållandet vid elektrolyter, der polarisationstillståndet förorsakar en elektromotorisk motkraft. Härvid är dock den skilnaden, att denna motkraft förorsakas deraf, att sönderdelningsprodukterna lägga sig på elektroderna och der alstra en kontaktselektromotorisk kraft, som sedan kvarstår, så länge sönderdelningsprodukterna finnas på elektroderna.

Man kan derför ej på grund af Luggins, Lechers och Stengers försök förneka tillvaron af en elektromotorisk kraft under strömmens gång i ljusbågen. Tvärtom synas v. Langs och Arons' undersökningar gifva vid handen tillvaron af en dylik.

Deremot hafva svårare invändningar gjorts mot sjelfva arten af det arbete Edlund tänkt sig i ljusbågen. Vid sönderslitningsarbetet utvecklas, enligt Edlunds åsigt, värme. Om värmet här är eqvivalent med sönderslitningsarbetet och detta senare åter, som består i upphäfvandet af adhesionen, äfven uppfattas såsom ett mekaniskt arbete, så står denna teori i motsägelse till mekaniska värmeteorien. Huruvida Edlund här tänkt sig en värmeutveckling eqvivalent med sönderslitningsarbetet eller ej, är mig ej bekant. Några undersökningar öfver förhållandet mellan

den elektriska energiabsorptionen och värmeutvecklingen i ljusbågen äro emellertid ej gjorda.

Enligt EDLUNS teori skulle elektriciteten fortledas i bågen genom de sönderslitna elektrodpartiklarne, hvilka härvid skulle blifva glödande. Man borde då emellertid erhålla ett kontinuerligt spektrum af bågen. Som bekant erhålles ett liniespektrum.

Jag öfvergår nu till de undersökningar, som jag sjelf företagit öfver den elektriska ljusbågen. Medelst en särskild anordning vid användandet af induktionsströmmar har jag erhållit en ganska god metod att i ljusbågen särskilja elektromotorisk kraft och ledningsmotstånd. Afdelning I innehåller en del undersökningar efter denna metod öfver den elektromotoriska kraften och ledningsmotståndet samt detta senares förändring med strömstyrkan och båglängden.

I afdelning II är förhållandet mellan den elektriska energiabsorptionen och värmeutvecklingen i ljusbågen bestämd.

I afdelning III har jag med en metod, der man med säkerhet vet, att ljusbågen existerar under mätningen, samt med en galvanometer utan sjelfinduktion undersökt, huruvida någon elektromotorisk kraft finnes i ljusbågen efter strömafbrottet.

Den sista afdelningen innehåller en del undersökningar öfver den elektromotoriska kraften, ledningsmotståndet och bågkratrarne i kolljusbågar, som brinna i olika goda värmeledande gaser.

I. Elektromotoriska kraften och ledningsmotståndet i ljusbågen.

§ 1. Undersökningsmetoden.

Vid detta försök har jag i ljusbågen samtidigt uppmätt strömstyrkan, potentialdifferensen och ledningsmotståndet mellan elektroderna. Låt P vara potentialskilnaden, m motståndet samt i strömstyrkan, så är, om e betecknar den elektromotoriska motkraften,

$$Pi = mi^2 + ei$$

eller

$$e = P - mi$$

Hvad potentialdifferensen och strömstyrkan beträffar, hafva de på vanligt vis uppmätts medelst en SIEMENS' torsionsgalvanometer. Den största svårigheten har naturligtvis legat i att bestämma motståndet. Efter flera misslyckade försök har jag stannat vid följande anordning.

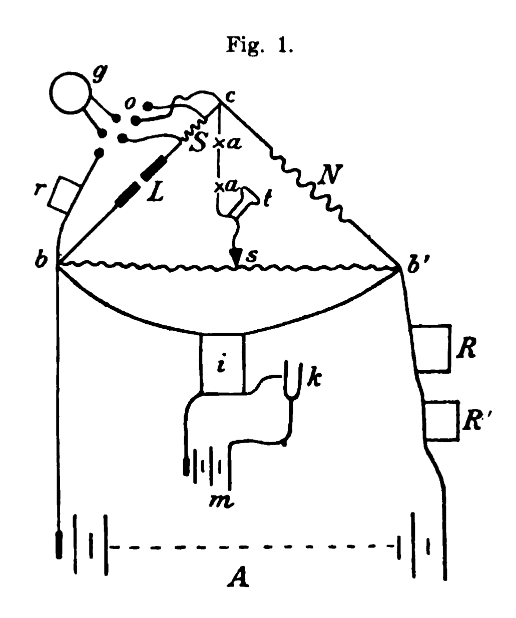
Den ena diagonalen i en Wheatstones bryggkombination innehåller ett accumulatorsbatteri samt i en biledning den sekundära spiralen till ett induktorium. Den andra diagonalen innehåller en telefon. I en af paralellogrammens sidor är ljusbågen insatt. I de 3 öfriga sidorna finnas lämpliga motstånd.

Den konstanta strömmen från accumulatorerna underhåller ljusbågen utan att åstadkomma något ljud i telefonen. Motståndet i två af paralellogrammens sidor varierades, så att induktionsströmmen gaf i telefonen ett tonminimum. På vanligt sätt har sedan motståndet beräknats.

Denna metod förutsätter dock, att ljusbågen skall brinna utan att gifva något ljud i telefonen. Då jag ej lyckats få metall-ljusbågar att brinna fullkomligt tyst, försökte jag en omändring i metoden på så sätt, att i stället för telefonen den fasta rullen i en elektrodynamometer insattas. Induktoriet var försedt med tvänne sekundära spiraler, af hvilka den ena förbands med den Wheatstoneska bryggkombinationen som ofvan, under det den andra var förbunden med den rörliga rullen i dynamometern. Det visade sig emellertid, att med de instrument, som för detta ändamål stodo till mitt förfogande, en betydligt mindre känslighet uppnåddes än med telefonen. Jag öfvergick derför till den ofvan nämnda anordningen.

Fig. 1 gifver en schematisk framställning af anordningen. A är ett accumulatorsbatteri om 40 stycken serieställda accumulatorer. R och R' tvänne motstånd af hvilka R är variabelt. L är ljusbågen, N ett konstant motstånd och t telefonen. I telefonbryggan äro dessutom tvänne glödlampor a a inkopplade för att öka motståndet och hindra den konstanta strömmen från att förstöra telefonen. s är ett släpkontakt, som kan skjutas utefter ledningen bb', som består af en tunn jerntråd upplindad på en träcylinder. Inalles var jerntråden upplindad med 659 hvarf. Under denna fans en skala, på hvilken hvart 10:de hvarf var utprickadt, och hvars gradering gick från b till b'. Släpkontaktet hade en index, som löpte utefter skalan.

Fig. 1.



i är induktoriet, hvars sekundära spirals poler äro förbundna med jerntråden i punkterna b och b'. mk är den primära ledningen och innehåller nödiga element samt en stämgaffel för strömmens afbrytning. För att ej vilseledas af ljudet från stämgaffeln var denna uppstäld i ett annat rum.

g är den siemenska torsions-galvanometern; S är ett motstånd på $\frac{1}{99}$:dels ohm; r ett på 999 ohm. Medelst en omkastare o kan galvanometerns poler förbindas antingen med motståndet S eller med punkterna b och c. I förra fallet mätes strömstyrkan i ljusbågen, i senare fallet deremot potentialdifferensen mellan punkterna b och c.

Motståndet i galvanometern var 1 ohm. Värdet på ett utslag af en skaldel var ungefär 10^{-3} ampère. Då motståndet S var tillkoppladt motsvarade alltså ett utslag af en skaldel en ström af $(1 + 99)\ 10^{-3} = 0{,}1$ ampère i ljusbågen.

I ledningen $bLSc$ öfverskred motståndet i allmänhet ej 3 ohm. Man kan derför försumma detta i förhållande till motståndet r. Då b och c voro tillkopplade galvanometern motsvarade alltså ett utslag af en skaldel i galvanometern en potentialdifferens af $10^{-3} . (1 + 999) = 1$ volt. Medelst galvanometern kunde med denna anordning strömmar till 17 ampère och potentialdifferenser till 170 volt uppmätas.

Elektroderna i ljusbågen stodo vertikalt. Den öfversta, som alltid var anod, stod fast. Den nedersta deremot kunde förskjutas vertikalt och var försedd med en millimeterskala. Medelst en index kunde förskjutningen afläsas.

Vid försöken har jag i allmänhet gått tillväga på följande sätt. Elektroderna vid L kortslötos och släpkontaktet s fördes tills tonminimum i telefonen inträffade. Om tonminimum ej var utprägladt, hvilket ofta hände, uppsöktes de punkter på hvardera sidan om tonminimum, der tonen var lika stark, och medium togs. Låt

α vara den skaldel, på hvilken indexen då visade, och N motståndet i sidan cb'. Motståndet x i ledningen $bLSc$ blir då vid kortsluten båge

$$x = \frac{\alpha}{65{,}9 - \alpha} N.$$

Derefter åtskildes elektroderna och en ljusbåge bildades. Låt motståndet nu vara X. Detta bestämdes på ofvan nämnda sätt och samtidigt dermed strömstyrkan i och potentialdifferensen p mellan punkterna b och c. Vi få då

$$e = p - Xi$$

samt motståndet m i ljusbågen

$$m = X - x.$$

---

§ 2. **Förberedande bestämningar.**

Innan de egentliga observationerna kunde företagas, måste bestämningar göras af:

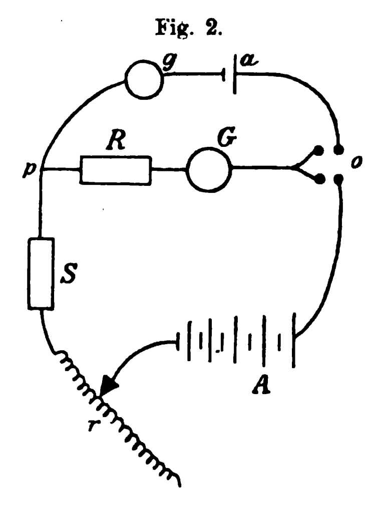
1) galvanometerfunktionen samt värdet af ett utslag af en skaldel i galvanometern uttryckt i ampère,

2) det konstanta ledningsmotståndet N i ohm samt

3) storleken af några oundvikliga fel i metoden.

1. För bestämningen af galvanometerfunktionen har jag användt följande anordning. G, se fig. 2, är galvanometern och R en motståndsetalon i ohm. A är ett accumulatorsbatteri om 5 accumulatorer, S en Siemens motståndsetalon och r ett variabelt motstånd. Medelst nyckeln o kunde ledningarna $pRGo$ och $pgao$ tillkopplas; g är ett galvanoskop och a ett accumulatorselement.

Fig. 2.



I reostaten R insattes olika motstånd och motstånden S och r reglerades, så att strömmen i grenen ga blef noll. Låt e beteckna elektromotoriska kraften i accumulatorn a, i strömstyrkan i ledningen RG samt R och G motstånden i reostaten och galvanometern, så är, då strömstyrkan är noll i ledningen ag,

$$e = (R + G)i$$

Enligt uppgift från Siemens och Halske var motståndet i G vid 15° Cels. 1 ohm. Motståndet i ledningstrådarne från nyckeln o till galvanometern, reostaten och punkten p var enligt en föregående mätning af mig bestämdt till 0,0037 ohm. Om utslaget ω i torsionsgalvanometern är proportionelt mot strömstyrkan, så är

$$e = (R + 1{,}0037)k\omega,$$

der k är en konstant. Eller

$$\omega(R + 1{,}0037) = \frac{e}{k} = K,$$

der K är en konstant.

Observationerna gåfvo emellertid vid handen, att K aftog vid tilltagande strömstyrka. Med tillräcklig noggrannhet kunde man sätta $K = k - h\omega$.

Ur 39 observationer för ω mellan $9^\circ{,}7$ och 160° samt för R mellan 200 och 11 ohm och för $e = 2$ volt (ung.) erhölls

$$\omega(R + 1{,}0037) = 1955{,}0 - 0{,}20\omega$$

Variationen i K berodde ej på någon förändring af elektromotoriska kraften i accumulatorn. Jag hade nämligen anordnat observationsserien symmetriskt på så sätt, att jag i den sista delen af serien återvände till samma motstånd R som i den förra delen, och erhöll hela tiden samma utslag ω för samma motstånd R.

Deremot skulle förändringen i K kunnat förorsakas deraf, att ett fel på 0,2 ohm blifvit begånget vid bestämmandet af ledningsmotståndet i ledningarne till reostaten och galvanometern. Huruvida så var förhållandet, kunde undersökas genom att göra en ny observationsserie, men med en annan elektromotorisk kraft vid a. Antag nämligen, att vi vid användandet af en elektromotorisk kraft e vid a fått

$$\omega(R + 1{,}0037) = k - h\omega$$

samt vid förändringen af e till ε erhållit

$$\omega'(R' + 1{,}0037) = k_1 - h_1\omega'.$$

Är utslaget proportionelt mot strömstyrkan, och alltså ett fel af h ohm blifvit begånget vid bestämmandet af motståndet i ledningstrådarne, så måste $h = h_1$. Är så ej förhållandet, kunna vi sätta

$$i = \frac{e}{R + 1{,}0037};\quad i_1 = \frac{\varepsilon}{R' + 1{,}0037}.$$

Elimineras $R + 1{,}0037$ och $R' + 1{,}0037$ mellan ofvanstående uttryck och

$$\omega(R + 1{,}0037) = k - h\omega$$
$$\omega'(R' + 1{,}0037) = k_1 - h_1\omega'$$

så få vi

$$\frac{\omega e}{i} = k - h\omega;\quad \frac{\omega'\varepsilon}{i_1} = k_1 - h_1\omega'.$$

För $i = i_1$ är $\omega = \omega'$ och alltså

$$\frac{\varepsilon}{e} = \frac{k_1 - h_1\omega}{k - h\omega}.$$

Då detta förhållande är oberoende af ω, så är

$$\frac{\varepsilon}{e} = \frac{k_1}{k} = \frac{h_1}{h}.$$

Vid a insattes 5 accumulatorer (10 volt ung.) och vid A 20 accumulatorer. Med samma förfaringssätt som förut erhöll jag ur 17 observationer

$$\omega'(R' + 1{,}0037) = 1004{,}6 - 1{,}03\omega'.$$

Då ε var ungefär 10 volt och e ungefär 2 volt, så är $\frac{\varepsilon}{e} = 5$ (ung.); ur ofvanstående värden på k, k_1, h och h_1 få vi

$$\frac{k_1}{k} = 5{,}14;\quad \frac{h_1}{h} = 5{,}15.$$

Något fel i motståndsbestämningen förefans således ej.

2. Reduktionsfaktorn har jag bestämt medelst en silfvervoltameter på vanligt sätt. Strömmen lemnades från 20 accumulatorer, i hvilkas ledning 1000 ohm voro inskjutna. Under de olika försöken var strömmen så konstant, att någon nämnvärd förändring i utslaget ej kunde iakttagas.

Vid 3 efter hvarandra företagna mätningar erhölls

utslag	tid	utfäldt silfver
38°,4	42 min.	0,113 gr.
38°,4	43 »	0,1145 »
38°,5	42 »	0,113 »

Ur dessa observationer har strömstyrkan i C. G. S. enheter beräknats och, sedan den dividerats med utslaget, erhållits

$$\frac{i}{\omega} = 1044.\ 10^{-7}$$
$$1034$$
$$1042$$
med. $1040.\ 10^{-7}$, som gäller för $\omega = 38°{,}4$.

Vid ett annat tillfälle användes 40 accumulatorer. Jag erhöll då

utslag	tid	utfäldt silfver
74,8	20 min.	0,106 gr.
75,0	22 »	0,116 »

samt härur $\frac{i}{\omega} = 1056.\ 10^{-7}$

$1048.$

med. $1052.\ 10^{-7}$, som gäller för $\omega = 74{,}°9$

Med dessa tvänne värden på $\frac{i}{\omega}$ och ω har jag beräknat e och ε ur formlerna

$$e = (k - h\omega)\frac{i}{\omega};\quad \varepsilon = (k_1 - h_1\omega)\frac{i}{\omega}$$

och erhållit

$$e_1 = 2{,}025 \text{ volt} \qquad \varepsilon_1 = 10{,}402 \text{ volt}$$
$$e_2 = 2{,}041 \qquad \varepsilon_2 = 10{,}483$$
$$e \text{ med.} = 2{,}033 \qquad \varepsilon \text{ med.} = 10{,}4425.$$

Insättas dessa värden på e och ε i eqvationerna

$$e\omega = (k - h\omega)i;\quad \varepsilon\omega = (k_1 - h_1\omega)i,$$

så erhålles efter reduktionen

$$i = 1039{,}9.\ 10^{-7}\omega + 1064.\ 10^{-11}\omega^2 \text{ cm.}^{1/2}\ \text{g.}^{1/2}\ \text{sec.}^{-1}$$

ur värdet på e, samt ur värdet på ε

$$i = 1039{,}9 .\ 10^{-7}\omega + 1067 .\ 10^{-11}\omega^2 \text{ cm.}^{1/2} \text{ g.}^{1/2} \text{ sec.}^{-1}$$

För beräkningen af strömstyrkan och potentialdifferensen har jag användt följande formler

$$i = 1039{,}9 .\ 10^{-6}\omega + 1065 .\ 10^{-10}\omega^2 \text{ ampère}$$

$$\text{och } p = 1039{,}9 .\ 10^{-8}\omega + 1065 .\ 10^{-7}\omega^2 \text{ volt.}$$

3. Det konstanta motståndet N bestod af en nysilfvertråd, ungefär 4 meter lång och 2 mm. i diameter. Motståndet i denna ledning har bestämts genom jemförelse med motståndet i en Siemens motståndsetalon.

Innan jag öfvergick till bestämmandet af motståndet i N, bestämde jag förhållandet mellan motståndet i galvanometern och motståndet i 1. *S. E.* i reostaten. Dessa bestämningar afsågo egentligen att undersöka, om något större fel förefans i uppgifterna om dessas motstånd. Vid dessa bestämningar har den ofvan omnämnda bryggan användts.

Accumulatorerna och induktoriet frånkopplades, och i deras ställe insattes ett Bunsens element. I stället för telefonen och glödlamporna insattes ett galvanoskop.

Motståndet N borttogs och i stället insattes torsionsgalvanometern. Anordningarne vid L borttogos och i stället insattes motståndsetalonen, der 1. *S. E.* var införd. Jag erhöll då $\frac{1\Omega}{1 S.E.} = 1{,}0723$; om galvanometern och motståndsetalonen bytte plats, erhölls $\frac{1\Omega}{1 S.E.} = 1{,}0659$. Medium af dessa bestämningar är $1{,}06905$, då det beräknade förhållandet är $1{,}06$. Differensen uppgick alltså till omkring $0{,}9\ \%$. Detta berodde med all sannolikhet derpå, att dessa bestämningar gjordes vid 18° C. Då enligt uppgift motståndet i galvanometern var 1Ω vid 15° C. och motståndet i etalonen 1 *S. E.* vid 20° C., så var alltså motståndet i galvanometern något för stort och i etalonen något för litet. Förhållandet mellan dessa motstånd borde derför vara något större än $1{,}06$. Under förutsättning att motståndstillökningen för 1° C. i koppartråden i galvanometern är $3{,}88 .\ 10^{-3}$ och i nysilfverträden i etalonen är $0{.}28 .\ 10^{-3}$, så borde förhållandet vara $1{,}07$.

Motståndet N insattes nu i stället för galvanometern, och dess motstånd jemfördes med 1, 2, 3, 4, 5, *S.E.* Ur 10 observationer, hvarvid under de 5 sista N och galvanometern hade bytt plats, erhölls som medium

$$N = 0{,}9092\Omega.$$

4. Det af mig vid dessa undersökningar använda accumulatorsbatteriet tillät en maximiström af omkring 17 ampère. För att ej strömmen i den paralellogramsida, der ljusbågen fans, skulle blifva alltför svag, var det derför nödvändigt att göra motståndet stort i sidorna bs och sb', Dessa sidor bestodo derför af en tunn jerntråd, ungefär 66 meter lång. Då denna naturligtvis ej utan stor olägenhet kunde spännas rak mellan de andra båda sidorna i paralellogrammen, hade jag vidtagit den ofvan nämnda anordningen med upplindningen af jerntråden på en svarfvad träcylinder, som var ungefär 3 cm. i diameter.

Härvid tillkom dock den olägenheten, att sidorna bs och sb' blefvo behäftade med sjelfinduktion och alltså deras motstånd förändradt. Det var derför nödvändigt att företaga en undersökning öfver det inflytande, denna förändring förorsakade.

Låt i en Wheatstones bryggkombination de fyra paralellogramsidorna innehålla motstånden a, b, b' och a'. Dessa sidors potentialer på sig sjelfva må vara L_a, L_b, $L_{b'}$ och $L_{a'}$ respektive. Motståndet i den ena diagonalen beteckna vi med r, och dess potential på sig sjelf med L_r. Om diagonalerna äro conjugerade med hvarandra, så att $ab' = a'b$, och inga andra elektromotoriska krafter finnas i paralellogramsidorna och i diagonalen r än de, som uppstå till följd af sjelfinduktionen i dessa delar, så är strömstyrkan I vid tiden t i diagonalen r, då systemet genomfares af en föränderlig ström [1]),

$$I = \frac{a\left(L_b\frac{d\beta}{dt} - L_{b'}\frac{d\beta'}{dt} - L_r\frac{dI}{dt}\right) - b\left(L_a\frac{d\alpha}{dt} - L_{a'}\frac{d\alpha'}{dt} + L_r\frac{dI}{dt}\right)}{M},$$

der α, β, β' och α' äro strömintensiteterna i motstånden a, b, b' och a' samt

$$M = b(a + a') + r(a + b).$$

Om två af sidorna t. ex. a och b icke innehålla någon sjelfinduktionskoefficient, så äro $L_a = o$ och $L_b = o$. Vilkoret för att $I = o$ blir då

$$bL_{a'}\frac{d\alpha'}{dt} - aL_{b'}\frac{d\beta'}{dt} - (a + b)L_r\frac{dI}{dt} = o$$

eller då $\frac{dI}{dt} = o$ och $\alpha' = \beta'$

$$bL_{a'} - aL_{b'} = o.$$

Då $ab' = ba'$, så kunna vi sätta

$$\frac{a'}{b'} = \frac{L_{a'}}{L_{b'}}.$$

För att alltså I skall vara noll, när $ab' = ba'$, fordras, att sjelfinduktionskoefficienterna i a' och b' skola vara proportionela mot motstånden derstädes.

Den på träcylindern upplindade jerntråden kunna vi betrakta som en solenoid och antaga dess tvärsnitt vara S, dess längd L och antalet hvarf n. Den kraftströmning, som går genom ett tvärsnitt, är då $4\pi\frac{n}{L}S$, under förutsättning att strömintensiteten är $= 1$. Släpkontaktet tänkes nu stå på en punkt så, att vi hafva α hvarf på ena sidan och $659 - \alpha$ hvarf på den andra. Sjelfinduktionskoefficienten i ena sidan blir då $4\pi\frac{n}{L}S\alpha$ och i den andra $4\pi\frac{n}{L}S(659 - \alpha)$. Förhållandet mellan dem blir $\frac{\alpha}{659 - \alpha}$. Då motståndet är lika i hvarje hvarf, inses, att detta äfven är förhållandet mellan motstånden i dessa sidor. Sjelfinduktionen borde alltså i detta fall ej inverka något på mätningarne.

[1]) Se Mascart et Joubert, Leçons sur L'Electricité et le Magnétisme. II, p. 385.

Jag har äfven sökt verifiera detta genom att med induktionsströmmar och telefon bestämma motståndet N genom en jemförelse med den ofvan nämnda Siemenska motståndsetalonen, hvilken var upplindad induktionsfri. Ur en observationsserie om 20 observationer, hvarvid motstånden 1, 2, 3, 4, 5 *S.E.* användes, erhölls $N = 0{,}9024\Omega$. Med konstant ström hade erhållits $N = 0{,}9092\Omega$. Någon olägenhet af sjelfinduktionen förefans således ej. Det första af dessa värden har användts vid beräkningen af motstånden i ljusbågen.

5, Då släpkontaktet s var ställdt på den punkt, der tonminimum inträffade, genomflöts likväl telefonbryggan af en del af den konstanta strömmen. Följden deraf blef den, att olika konstanta strömmar genomgingo sidorna bs och $b's$. Dessa blefvo då olika uppvärmda och det uppmätta förhållandet mellan deras motstånd ej öfverensstämmande med det verkliga.

Låt l vara längden af jerntråden, ξ och $l - \xi$ längden af tråden i sidorna bs och $b's$ vid 0° C. samt N motståndet i nickeltråden; vi sätta nu

$$\lambda = \frac{\xi}{l - \xi} \cdot N.$$

Om hela l har samma temperatur, så är λ motståndet i den sidan, der ljusbågen finnes.

Då strömmarne i ξ och $l - \xi$ hafva olika intensitet, så hafva dessa de olika temperaturerna θ ocd ϑ. Det verkliga motståndet λ_0 i den sida, der ljusbågen finnes, är då

$$\lambda_0 = \frac{\xi(1 + \alpha\theta)}{(l - \xi)(1 + \alpha\vartheta)} \cdot N$$

eller

$$\lambda_0 = \lambda\{1 + \alpha(\theta - \vartheta)\},$$

der α är tillökningen af motståndet på längdenheten för 1° C. hos jern.

För att bestämma qvantiteten $\theta - \vartheta$ använde jag en termostapel, som bestod af tvenne antimon-vismut element stälda mot hvarandra och så anordnade, att det ena kunde ställas på sidan bs och det andra på sidan sb'. Sjelfva lödningsställena voro öfverdragna med fernissa, så att strömmen i jerntråden ej kunde gå öfver i termoelementen. Dessa voro sedan förbundna med en galvanometer, hvars utslag iakttogos medelst tub och skala på vanligt sätt.

Medelst en särskild undersökning, der termoelementen stodo i hvar sin glasbägare med vatten och termometer, hade värdet af ett utslag på en skaldel bestämts. För värden på $\theta - \vartheta$ från 4° C. till 14° C. hade jag ur 8 observationer erhållit

$$\theta - \vartheta = 0{,}192\, U,$$

då U är utslaget uttryckt i antalet skaldelar.

Jag gjorde nu följande försök:

Släpkontaktet ställdes ungefär midt på bb', och på hvardera sidan om det termoelementen. Vid L lät jag en kolljusbåge bildas. Strömmen i den var 10 ampère. Galvanometern gjorde då ett utslag, som efter några minuter uppnådde sitt maximum, $U = 7{,}5$. Härur beräknas $\theta - \vartheta = 1^{\circ}{,}44$.

Vid ett annat försök påsläpptes strömmen från accumulatorerna, medan kolelektroderna voro åtskiljda, utan att någon ljusbåge fans mellan dem. Motståndet i denna sida var då oändligt stort. Härvid uppnådde $\theta - \vartheta$ sitt maximivärde. På samma sätt som ofvan erhöll jag $U = 9{,}0$ och alltså $\theta - \vartheta = 1^0{,}73$.

Dessa äro de största värden, jag erhållit på $\theta - \vartheta$. Vid en serie försök, som jag under olika förhållanden gjort, erhöll jag betydligt mindre värden på $\theta - \vartheta$.

Då $\lambda_0 = \lambda\{1 + 0{,}0045(\theta - \vartheta)\}$ och $\theta - \vartheta$ ej uppgår till 2^0, har jag icke anbragt någon korrektion för detta fel.

---

§ 3. Observationerna.

Vid dessa observationer hafva användts till positivt kol s. k. dochtkol om 20 mm. diameter, till negativt kol homogent kol om 11 mm. diameter. Alla af mig använda kol hafva varit af Siemens tillverkning.

Såsom ofvan är nämndt, kunde jag ej få metall-ljusbågar att brinna fullkomligt tyst, hvarför jag måst utesluta undersökningarne af dem. Per analogiam kan man emellertid sluta, att de kvalitativa förhållandena vid dem öfverenstämma med förhållandena vid kolljusbågen. Jag har äfven försökt att ersätta det positiva dochtkolet med ett homogent, men lyckades ej heller då erhålla fullt tysta ljusbågar.

Motståndet N, som vid alla nedan beskrifna observationer var fastlödt på sin plats i bryggkombinationen, var nedsänkt i en bägare med destilleradt vatten, i hvilket en termometer var nedsatt. Temperaturen hos motståndet N har vid de olika försöken varierat mellan 15° och 17°. Det fel, som berodde på osäkerheten vid bestämmandet af tonminimum, var större än korrektionen för temperaturändringen. Jag har derför ej anbragt denna korrektion.

Motståndet $m = X - x$ har bestämts på sätt, som ofvan är nämndt. För att bestämma båglängden har, omedelbart efter det tonminimum blifvit funnet eller, då potentialmätningar äfven blifvit gjorda, omedelbart efter dem, strömmen afbrutits och det negativa kolet skjutits upp, tills det berört det positiva. Det antal millimeter, som det negativa kolet härvid skjutits upp, har ansetts vara båglängden.

För att med säkerhet bestämma, när kolen berörde hvarandra, har jag användt följande metod. Då strömmen afbrutits och bågen slocknat, blir motståndet i den sida, der bågen varit, oändligt stort och i telefonen hördes då induktionsströmmarne mycket kraftigt. Sedan kolen skjutits mot hvarandra, så att de berörde hvarandra, blifver motståndet i denna sida deremot endast några få tiondedels ohm och ljudet i telefonen blifver då mycket svagt. På detta sätt kan man ytterst noga bestämma, när kolen beröra hvarandra. Detta var af stor vigt, ty jag hade funnit, att jag genom att trycka kolen olika hårdt mot hvarandra kunde få ett fel vid bestämmande af båglängden af ända till 0,4 mm.

Till följd af den höga temperaturen på kolelektroderna förlänga sig dessa. Sedan ljusbågen slocknat, sjunker temperaturen hos kolen och deras längd minskas. Den båglängd, som jag på ofvanstående sätt mätt, är derföre något längre än den verkliga båglängden. För att undersöka huru stort fel jag härvid kunde begå, lät jag en båge bildas med en ström af 10 ampère. Då bågen brunnit några minuter och kolen blifvit så uppvärmda, som de tycktes kunna blifva vid denna ström, afbröts strömmen och det negativa kolet sköts upp till dess telefonen tystnade. Sedan kolen afsvalnat, kunde man i telefonen höra, att de ej längre berörde hvarandra. Jag kunde då uppskjuta det negativa kolet 0,2 mm., innan det blef tyst i telefonen.

Då jag emellertid vid dessa undersökningar ej användt högre strömstyrkor än 8,4 ampère och omedelbart efter strömafbrytningen skjutit upp det negativa kolet samt bestämt båglängden, har jag ansett, att felet vid båglängdsbestämningen blifvit så litet, att någon korrektion derför ej erfordrats.

Mellan hvarje försök hafva kolen filats plana.

För jemförelsens skull har jag bestämt elektromotoriska kraften och motståndet i ljusbågen äfven medelst mätning af potentialskilnaderna vid olika båglängder efter formeln $p = a + bli$. Vid de första observationsserierna bestämdes potentialskilnaden samtidigt med motståndsbestämningarne, på sätt som förut är antydt. Då det emellertid visade sig vara ganska svårt att hålla strömstyrkan konstant under hela den tid, som behöfves för dessa observationer, har jag vid de senare observationsserierna, sedan motståndsbestämningarne blifvit gjorda, särskildt bestämt potentialdifferensen mellan punkterna b och c för olika båglängder hos ljusbågen.

I nedanstående tabeller beteckna p potentialdifferensen, i strömstyrkan, l längden af ljusbågen i mm., X motståndet i den sida, der ljusbågen finnes, samt e elektromotoriska kraften i ljusbågen. α är den punkt på skalan, på hvilken släpkontaktet vid tonminimum visade. x är motståndet i sidan bc vid kortsluten båge. Om de öfriga tecknens betydelse se nedan.

Tab. I. $i = 4{,}18$ amp.; $x = 0{,}20$ ohm.

p	α	l	X	Xi	e
35	41	1,5	1,49	6,2	28,8
35	40,5	1,5	1,44	6,0	29,0
37,5	46	2,0	2,09	8,7	28,8
35	42	1,6	1,59	6,6	28,4
35	42	1,6	1,59	6,6	28,4
39	48	2,2	2,42	10,1	28,9
				Med.	28,72

$\rho = -0{,}75 \pm 0{,}09$; $\lambda = 1{,}34 \pm 0{,}03$;

$a = 25{,}95 \pm 0{,}51$; $bi = 5{,}84 \pm 0{,}29$; $b = 1{,}40$;

$e_1 = 25{,}11$; $e - e_1 = 3{,}61$

$\rho i = 3{,}13$

Diff. $+ 0{,}48$

Tab. II. $i = 4{,}18$ amp.; $x = 0{,}20$ ohm.

p	α	l	X	Xi	e
31,5	42,5	1,5	1,64	6,9	24,6
—	48	2,1	2,42	—	—
31	42	1,5	1,59	6,6	24,4
36	48	2,3	2,42	10,1	25,9
34	46,5	2,0	2,17	9,1	24,9
—	42	1,5	1,59	—	—
37	51	2,4	3,11	13,0	24,0
33	45	1,8	1,95	8,2	24,8
				Med.	24,77

$\rho = -0{,}70 \pm 0{,}22$; $\lambda = 1{,}38 + 0{,}12$;

$a = 21{,}90 \pm 0{,}41$; $bi = 6{,}17 \pm 0{,}31$; $b = 1{,}48$;

$e_1 = 21{,}06$; $e - e_1 = 3{,}71$

$\rho i = 2{,}93$

Diff. $+ 0{,}78$.

Tab. III. $i = 4{,}18$ amp.; $x = 0{,}20$ ohm.

p	α	l	X	Xi	e
33	37	1,6	1,15	4,8	28,2
35	47,5	2,2	2,33	9,7	25,3
34	44	1,9	1,81	7,6	26,4
34	44	2,0	1,81	7,6	26,4
34	40	1,9	1,39	5,8	28,2
31	36	1,5	1,08	4,5	26,5
29	35	1,2	1,02	4,3	24,7
30	35	1,4	1,02	4,3	25,7
29	38	1,6	1,23	5,1	23,9
34	45	2,0	1,95	8,2	25,8
				Med.	26,11

$\rho = -1{,}07 \pm 0{,}23$: $\lambda = 1{,}35 \pm 0{,}13$;

$a = 20{,}96 \pm 1{,}35$; $bi = 6{,}56 \pm 0{,}77$; $b = 1{,}57$;

$e_1 = 20{,}12$; $e - e_1 = 5{,}99$.

$\rho i = 4{,}47$.

Diff. $+ 1{,}52$

Tab. IV. $i = 4{,}90$ amp.; $r = 0{,}16$ ohm.

p'	α	l	X	Xi	e
37,3	48	2,4	2,42	11,9	25,4
35,3	47	2,0	2,25	11,0	24,3
35,3	46	2,0	2,09	10,2	25,1
32,8	40	1,5	1,39	6,8	26,0
32,8	39	1,5	1,31	6,4	26,4
31,3	31	1,2	0,80	3,9	27,4
28,4	29	0,6	0,71	3,5	24,9
				Med.	25,64

$$\rho = -0{,}37 \pm 0{,}18;\ \lambda = 1{,}11 + 0{,}11;$$

Ur 12 observationer har erhållits

$$a = 25{,}38 \pm 0{,}56;\ bi = 4{,}97 \pm 0{,}33;\ b = 1{,}01;$$

$$e_1 = 24{,}60;\quad e - e_1 = 1{,}04.$$

$$\rho i = 1{,}81.$$

$$\text{Diff.}\ -0{,}77.$$

Tab. V. $i = 5{,}50$ amp.; $r = 0{,}16$ ohm.

p'	α	l	X	Xi	e
36,5	45	2,5	1,95	10,7	25,8
33,6	41	1,9	1,49	8,2	25,4
34,1	42,5	2,0	1,64	9,0	25,1
32,7	36	1,7	1,09	6,0	26,7
31,7	37,5	1,5	1,19	6,5	25,2
32,2	39,5	1,6	1,35	7,4	24,8
30,8	35,6	1,3	1,06	5,8	25,0
31,7	38,5	1,5	1,27	7,0	24,7
40,4	50	3,3	2,84	15,6	24,8
29,3	33	1,0	0,91	5,0	24,3
				Med.	25,18

$$\rho = -0{,}22 \pm 0{,}08;\ \lambda = 0{,}84 \pm 0{,}04;$$

Ur 11 observationer har erhållits

$$a = 24{,}51 \pm 0{,}27;\ bi = 4{,}80 \pm 0{,}14;\ b = 0{,}87;$$

$$e_1 = 23{,}63;\quad e - e_1 = 1{,}55$$

$$\rho i = 1{,}21$$

$$\text{Diff.}\ +0{,}34$$

Tab. VI. $i = 6{,}28$ amp.; $x = 0{,}16$ ohm.

p	a	l	X	Xi	e
28	34	1,9	0,96	6,0	22,0
29	41	2,2	1,49	9,4	19,6
26	26,5	1,5	0,63	4,0	22,0
25	28	1,3	0,67	4,2	20,8
27	30	1,8	0,75	4,7	22,3
30,5	39	2,5	1,31	8,2	22,3
26,5	31	1,5	0,80	5,0	21,5
				Med.	21,50

$\rho = -0{,}46 \pm 0{,}23$; $\lambda = 0{,}69 \pm 0{,}13$;

$a = 19{,}50 \pm 0{,}34$; $bi = 4{,}37 \pm 0{,}18$; $b = 0{,}70$;

$e_1 = 18{,}50$; $e - e_1 = 3{,}00.$

$\rho i = 3{,}14.$

Diff. $-0{,}14.$

Tab. VII. $i = 6{,}28$ amp.; $x = 0{,}16$ ohm.

p'	a	l	X	Xi	e
36,9	42	2,0	1,59	10,0	26,9
36,9	41	2,0	1,49	9,4	27,5
35,2	39	1,6	1,31	8,2	27,0
32,6	33	1,0	0,91	5,7	26,9
41,4	48	3,0	2,42	15,2	26,2
				Med.	26,90

$\rho = -0{,}06 \pm 0{,}08$; $\lambda = 0{,}75 \pm 0{,}04$;

Ur 8 observationer har erhållits

$a = 28{,}23 \pm 0{,}81$; $bi = 4{,}35 \pm 0{,}32$; $b = 0{,}69$;

$e_1 = 27{,}23$; $e - e_1 = -0{,}33.$

$\rho i = +0{,}38.$

Diff. $-0{,}71.$

Tab. VIII. $i = 8{,}38$ amp.; $x = 0{,}20$ ohm.

p'	α	l	X	Xi	e
30,7	30	1,4	0,75	6,3	24,4
29,0	26	0,9	0,59	4,9	24,1
32,8	35	2,0	1,02	8,5	24,3
32,1	34	1,8	0,96	8,0	24,1
35,5	38	2,8	1,23	10,3	25,2
				Med.	24,42

$$\rho = +\,0{,}10 \pm 0{,}04;\ \lambda = 0{,}35 \pm 0{,}02;$$

Ur 9 observationer har erhållits

$$a = 25{,}90 \pm 1{,}14;\quad bi = 3{,}44 \pm 0{,}16;\quad b = 0{,}42;$$

$$e_1 = 24{,}22;\ e - e_1 = 0{,}20.$$

$$\rho i = 0{,}84.$$

$$\text{Diff.} = -\,0{,}64.$$

Tab. IX. $i = 8{,}38$ amp.; $x = 0{,}20$ ohm.

p'	α	l	X	Xi	e
35,2	37,6	2,7	1,20	10,1	25,1
33,5	33	2,2	0,91	7,6	25,9
31,1	30	1,5	0,75	6,3	24,8
34,2	36	2,4	1,08	9,1	25,1
36,9	38	3,1	1,23	10,3	26,6
41,4	43	4,5	1,70	14,2	27,2
				Med.	25,78

$$\rho = +\,0{,}08 \pm 0{,}05;\ \lambda = 0{,}32 \pm 0{,}02;$$

p' är beräknad efter värdena på a och bi i Tab. VIII.

$$e_1 = 24{,}22;\ e - e_1 = 1{,}56.$$

$$\rho i = 0{,}67.$$

$$\text{Diff.} = +\,0{,}89.$$

Observationerna i Tabellerna II, IV, V, VII och VIII äro gjorda med samma kolelektroder. I de öfriga observationsserierna hafva deremot andra elektroder användts.

Låt i ett koordinatsystem den ena axeln beteckna båglängden l och den andra motståndet $m = X - x$. Om man ur de ofvan gifna observationsserierna bestämmer de punkter, som motsvara de erhållna båglängderna och motstånden, så finner man, att dessa punkter ligga på en rät linie, men denna går i allmänhet ej genom origo utan träffar den negativa m-axeln. Jag har med ρ betecknat afståndet mellan denna punkt och origo.

Enär ρ är negativ för strömmar under 7 ampère och m naturligtvis är $= 0$, då $l = 0$, så visar detta, att $\frac{\partial m}{\partial l}$ ej är konstant och att alltså för dessa strömstyrkor

motståndet ej är proportionelt mot båglängden. För båglängder mellan 0 och 1 mm. växer $\frac{\partial m}{\partial l}$ med båglängden, men synes sedan blifva konstant. Af särskildt intresse hade det derför varit, om jag kunnat observera motståndet vid små båglängder. Detta har likväl ej lyckats, beroende derpå, att bågen blir hväsande. Det synes nämligen, som om för en bestämd strömstyrka en viss båglängd finnes, så beskaffad, att om båglängden göres mindre än denna, ljusbågen blir hväsande. Denna båglängd är större vid starkare strömstyrkor än vid svagare.

Värdet på ρ aftager vid tilltagande strömstyrka och vid de elektroder, jag användt, kan man anse att $\rho = 0$ redan vid 6 à 7 ampère. Det är således först vid dessa strömstyrkor, som motståndet blir proportionelt mot båglängden. Vid observationerna med $i = 8{,}38$ ampère hafva erhållits små positiva värden på ρ, hvilket dock torde bero på något fel i bestämningen af x.

Motståndet i ljusbågen inom det område, jag observerat, har jag emellertid antagit kunna uttryckas medelst formeln $m = \rho + \lambda l$, der λ alltså är tillökningen i motståndet, då ljusbågens längd ökas med 1 mm. Ur de gjorda observationerna hafva medelst minsta qvadratmetoden ρ och λ beräknats. Dessa tal finnas angifna nedanför hvarje tabell.

Då motståndet i ljusbågen vid svagare strömstyrkor ej är proportionelt mot båglängden, utan till en början växer långsammare med båglängden än sedan, så måste deraf följa, att, om man medelst mätningar af potentialdifferensen mellan elektroderna vid dessa strömstyrkor bestämmer den elektromotoriska motkraften i ljusbågen, man alltid får ett för litet värde på denna. Skilnaden mellan de på de två olika sätten erhållna elektromotoriska krafterna bör bli ρi. Det fel, som man begår, om elektromotoriska kraften beräknas medelst potentialmätningar, kan vid de elektroder, jag användt, och vid $i = 4{,}18$ ampère uppgå ända till 3 à 4 volt.

För jemförelsens skull har jag äfven observerat potentialskilnaden. I tabellerna I, II, III och VI äro dessa gjorda samtidigt med motståndsmätningarne. Vid de öfriga observationerna har, sedan motståndsbestämningarne blifvit gjorda, potentialskilnaden särskildt bestämts vid olika båglängder och vid samma strömstyrka som vid motståndsbestämningarne. Medelst minsta qvadratmetoden har ur formeln $p = a + bli$ koefficienterna a och bi beräknats. I tabellerna IV, V, VII, VIII och IX är med dessa värden på a och bi potentialskilnaden beräknad för de båglängder, som användts vid bestämningen af motstånden. Denna potentialskilnad har betecknats med p'.

För att erhålla den elektromotoriska kraften måste man emellertid från a subtrahera det potentialfall xi, som förorsakats af motståndet i elektroderna och ledningstrådarne i sidan bc. Med e_1 är skilnaden $a - xi$ betecknad, som alltså borde vara den elektromotoriska kraften beräknad medelst potentialmätningar. Det visade sig, att alltid $e_1 < e$ och skilnaden $e - e_1$ inom felgränserna är lika med ρi.

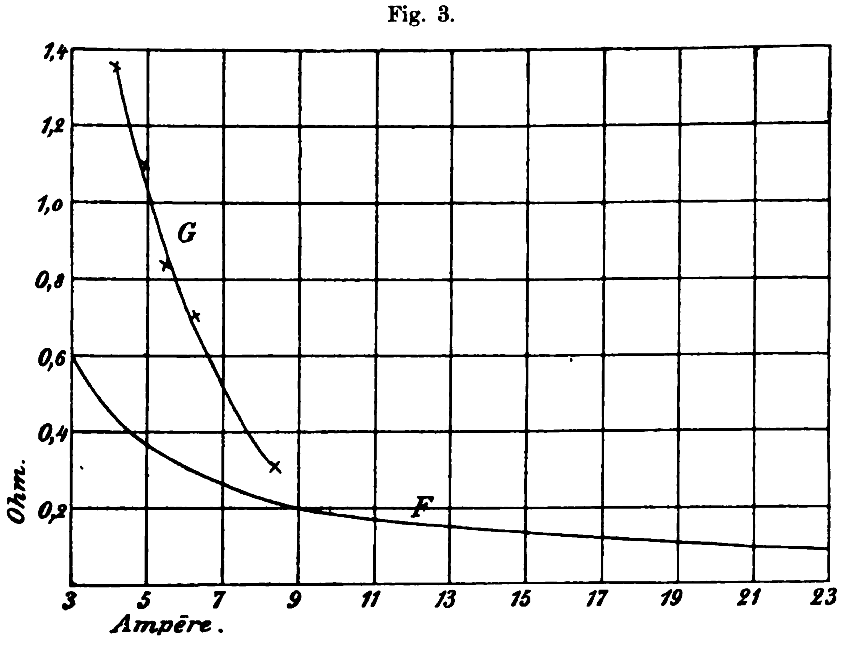
Undersöker man de bestämningar, som af olika experimentörer blifvit gjorda öfver den elektromotoriska kraften i ljusbågen, så finner man, att e_1 alltid är mindre

än e, så snart den använda strömstyrkan varit svag Sålunda har VON LANG ur sina mätningar af elektromotoriska kraften med en Wheatstones brygga (se ofvan) erhållit för kol 36,94 volt och för koppar 27,60 volt. Ur potentialmätningar med en strömstyrka af 3 à 4 ampère erhöll han för kol 35,07 volt och för koppar 23,86 volt. ARONS erhöll likaledes med sin metod tvänne stora värden på motkraften i bågen, nämligen 40,6 och 39,6 volt. Att FRÖLICH vid sina mätningar erhållit så högt värde som 39 volt på den elektromotoriska kraften, beror derpå, att han användt strömmar af ända till 120 ampère.

Ur båda metoderna har erhållits ungefär samma värde på tillökningen af motståndet, då båglängden ökas med 1 mm.

Såväl de undersökningar, hvilka jag företagit öfver motstånden vid olika strömstyrkor, som ock NEBELS samt CROSS' och SHEPARDS undersökningar visa, att motståndet minskas hastigare än strömmen ökas. Det är först vid ganska ansenliga strömstyrkor, som motståndet synes blifva omvändt proportionelt mot strömstyrkan. Enligt FRÖLICH skulle vi mellan 4 och 120 ampère hafva $mi = 1,8$ för kolljusbågen. Denna relation torde emellertid gälla endast för strömstyrkor öfver 20 à 30 ampère. För jemförelsens skull har jag i Fig. 3 uppritat de kurvor, som representera motståndets förändring med strömstyrkan enligt mina och FRÖLICHS observationer.

Fig. 3.



F betecknar den kurva, som erhålles ur FRÖLICHS formel $mi = 1,8$, och G den kurva, jag erhållit ur mina observationer med positivt kol af 20 mm. och negativt af 11 mm. i diameter.

Enligt NEBELS observationer ökas motståndet i en kolljusbåge, om elektrodernas diameter ökas. Äfven motståndet synes derför vara beroende af temperaturen på elektroderna.

Hvad storleken af den elektromotoriska kraften beträffar, har jag erhållit ett betydligt lägre värde än det, som uppgifvits i föregående undersökningar. Orsaken härtill beror med all sannolikhet derpå, att de dochtkol. jag användt, hafva innehållit jemförelsevis stora qvantiteter salter. Ur de olika observationsserierna hafva erhållits mycket olika värden på den elektromotoriska kraften. Detta beror dels derpå, att ej samma elektroder användts hela tiden, dels ock derpå att elektromotoriska kraften haft olika värden i olika delar af samma elektrod. Någon regelbunden förändring af elektromotoriska kraften med strömstyrkan har derför ej kunnat iakttagas.

II. Den elektriska energiabsorptionen och värmeutvecklingen.

Ändamålet med nedanstående bestämningar öfver värmeutvecklingen i ljusbågen var att undersöka, om denna värmeutveckling endast uppkommer till följd af det Jouleska värmet eller om den energi, som förbrukas till följd af den elektromotoriska motkraften, äfven förvandlas till värme.

För att bestämma temperaturen i kolljusbågen har Dewar [1]) undersökt värmestrålningen från en dylik ljusbåge. Han fann sålunda vid ett försök, att värmestrålningen under 1 minut var 340 gr. cal. d. v. s. ungefär 5,6 gr. cal. per sekund. Då temperaturen är betydligt lägre i metall-ljusbågarne, ansåg jag det ej omöjligt att kunna betydligt inskränka utstrålningen, om man använde dylika ljusbågar med lämpliga dimensioner på elektroderna och små båglängder samt svag strömstyrka. Under sådana förhållanden borde det mesta värmet qvarstanna på elektroderna, och det vore derför ej omöjligt att bestämma värmeutvecklingen i ljusbågen genom att kalorimetriskt mäta värmemängden på elektroderna.

Jag har vid dessa försök af flera skäl valt kopparelektroder. En kopparljusbåge brinner ytterst stadigt. Elektroder förtäras mycket långsamt, så att båglängden äfven efter en ganska lång tid ej märkbart förändras. Till följd häraf blifva variationerna i strömstyrkan mycket små, hvilket vid dessa försök är af den största vigt. Dertill kommer, att kopparelektroderna äro goda värmeledare, och att kopparljusbågen har en elektromotorisk kraft af endast 24 volt, hvilket gör, att temperaturen i denna ljusbåge är jämförelsevis låg.

Enligt v. Langs undersökningar är elektromotoriska kraften i kopparljusbågen 23,86 volt och motståndet 0,67 ohm. Om vi antaga t. ex. båglängden vara 2 mm. och strömstyrkan 5 ampère, så borde det Jouleska värmet uppgå till omkring 8 gr. cal. per sekund, då deremot hela energiabsorptionen uppgår till 36,6 gr. cal. per sekund. Det hela kom således an på att i detta fall bestämma, om i ljusbågen förefans en värmeutveckling på 8 gr. cal. eller 36,6 gr. cal. per sekund.

[1]) Dewar, Proc. Roy. Soc. 30, p. 85, 1880; Beibl. 4, p. 482.

De vid dessa försök använda elektroderna voro tvänne kopparcylindrar om ungefär 92 mm. längd och 15 mm. diameter. Den ena, som vi beteckna med I, vägde 139,5 gr., den andra, II, vägde 138,0 gr. Båda voro i ena ändan svarfvade runda. Af den andra ändan var deremot på en längd af 21 mm. en del af kopparen bortsvarfvad, så att diametern här var 10 mm. Ungefär midt på hvarje elektrod var en jerntråd — 16 cm. lång och 2 mm. i diameter — fastskrufvad vinkelrät mot cylinderns axel. Denna jerntråd användes till att fasthålla elektroderna, när de neddoppades i kalorimetern.

Kopparcylindrarne kunde fastsättas i tvänne messingrör, derigenom att den ursvarfvade delen af cylindern insköts i messingrören. Dessa åter löpte i tvänne horizontelt samt i samma linie stälda metallhylsor. Härigenom kunde elektroderna skjutas fram och tillbaka. När en af dem skulle löstagas från messingröret, gick jag tillväga på följande sätt. Med ena handen fasthöll jag jerntråden och förde med den andra messingröret bakåt, så att kopparcylindern, som af hylsan hindrades att medfölja, gled ur messingröret. På detta sätt kunde elektroderna bekvämt och hastigt löstagas.

Vid messingrören voro poltrådarne från 40 accumulatorer fastlödda. Ledningen innehöll förutom nödiga motstånd äfven det ofvan omtalade motståndet på $\frac{1}{99}$ ohm. Medelst en omkastare kunde den Siemenska torsions-galvanometern förbindas antingen med detta motstånd eller med elektroderna. I förra fallet mäter man strömstyrkan, i senare fallet deremot potentialdifferensen mellan elektroderna. Anordningen dervid var densamma som vid observationerna i afdelning I.

Vid försöken gick jag tillväga på följande sätt. Sedan elektroderna blifvit insatta och skjutna mot hvarandra, slöts strömmen. Elektroderna aflägsnades nu några mm. från hvarandra, och med ett variabelt motstånd ändrades intensiteten hos strömmen, tills den önskade strömstyrkan erhållits, och hölls sedan konstant under försökets lopp.

Sedan strömstyrkan observerats, omlades omkastaren och potentialdifferensen bestämdes. Derefter omlades omkastaren ånyo för att undersöka, om strömstyrkan ändrats. Om så varit förhållandet, hvilket dock sällan inträffade, ändrades motståndet i ledningen tills strömmen fått den bestämda intensiteten. Så många gånger jag kunde medhinna under försökets lopp, bestämdes på detta sätt strömstyrkan och potentialdifferensen. Den tid, under hvilken ljusbågen brann, bestämdes medelst ett ur, hvars gång förut var kontrollerad. Sedan strömmen öppnats, löstogos elektroderna och nedfördes i hvar sin kalorimeter med destilleradt vatten. Ur den härvid observerade temperaturhöjningen hafva värmemängderna på elektroderna beräknats.

Kalorimetrarne bestodo af tvänne messingcylindrar 11,5 cm. höga och 11 cm. i diameter. Den ena cylindern (A) vägde 166,5 gr. den andra (B) 164,5 gr. Deras vattenvärde var 12 gr. cal. hvardera. Båda innehöllo under försöken 400 gr. vatten samt en termometer, som var graderad i $^1/_5{}^0$ C.

I nedanstående tabell betyder T tiden i sekunder, som bågen brunnit; $t - t_1$ temperaturhöjningen hos kalorimetern; q_1 den i kalorimeter A och q_2 den i kalo-

rimeter B funna värmemängden. I betecknar strömstyrkan samt p potentialdifferensen mellan elektroderna. Ur den erhållna värmemängden $q_1 + q_2 = Q$ har potentialdifferensen p' mellan elektroderna beräknats ur formeln

$$p' = \frac{4{,}17\, Q}{IT}.$$

I sista kolumnen finnes differensen $p - p'$. Under försöket har elektrod I varit katod och elektrod II anod.

Tab. X.

N:o	T	Kal. A		Kal. B		$q_1 + q_2$	I	p	p'	$p - p'$
		$t - t_1$	q_1	$t - t_1$	q_2					
1	30	1,60	659 (II)	1,25	515 (I)	1174	4,70	35,0	34,72	+ 0,28
6	30	1,50	618 (I)	2.10	865 (II)	1483	7,50	28,0	27,48	0,52
7	30	1,50	618 (I)	2,15	886 (II)	1504	7,50	28,5	27,87	0,63
8	30	1,40	577 (I)	2,10	865 (II)	1442	7,00	29,2	26,63	0,57
2	60	3,05	1257 (II)	2,30	947 (I)	2204	4,75	34.0	32,25	1,75
5	60	3,00	1236 (I)	4.40	1813 (II)	3049	6,50	33,6	32,60	1.00
3	90	3,20	1318 (I)	4,50	1854 (II)	3172	4,75	34.0	30,94	3,06
4	120	3,83	1578 (I)	5,65	2328 (II)	3906	4,70	34,1	28,88	5,22

Af dessa försök framgår tydligen, att hela den i ljusbågen förbrukade elektriska energien förvandlas till värme. Om det elektriska arbete, som i bågen förbrukas till följd af den elektromotoriska kraften, direkt förvandlas till värme, eller om detta uppträder först som en sekundär följd af någon annan orsak såsom t. ex. ett sönderslitningsarbete, som EDLUND antog, kan man emellertid ej af ofvanstående försök afgöra.

Den värmemängd, som uppsamlats på anoden, har alltid varit större än den, som uppsamlats på katoden. Värmestrålningen har i medeltal under de första 30 sekunderna varit 0,9 gr. cal. per sekund.

Jag har äfven försökt att bestämma värmeutvecklingen i en kolljusbåge, men dervid fått denna att blifva ibland större, ibland mindre än den elektriska energiabsorptionen. Också är förloppet i kolljusbågen betydligt mera kompliceradt än i kopparljusbågen. Förutom att kolelektroderna hastigt förbrukas, och alltså båglängden under försöket ökas, syntes äfven elektromotoriska kraften förändras under försöket. Följden häraf blef den, att hastiga variationer förefunnos såväl i strömstyrkan som i potentialskilnaden mellan elektroderna. Lägger man härtill den stora värmestrålningen och uppträdandet af en del sekundära processer såsom elektrodernas och kolgasens förbränning till kolsyra, så kunde man knappast vänta sig några exakta bestämningar på detta sätt.

III. Elektromotoriska kraften efter strömafbrytningen.

Af de ofvan anförda undersökningarne hafva vi sett, att i den elektriska ljusbågen finnes en elektromotorisk motkraft, samt att den energi, som till följd af denna motkraft förbrukas i ljusbågen, i sista hand förvandlas till värme. Det yttre förloppet i den elektriska ljusbågen synes derför antyda tillvaron af en Peltiereffekt, analog med förhållandet vid en elektrisk ströms öfvergång från en metall till en annan eller från en metall till en vätska och tvärtom.

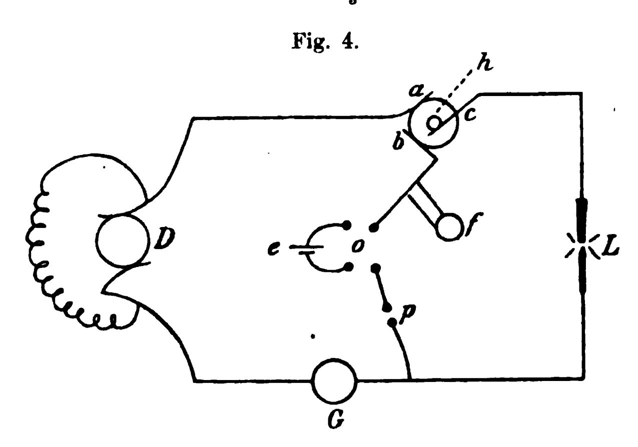
Om den elektromotoriska kraftens tillvaro beror derpå, att en Peltiereffekt förefinnes i ljusbågen, så borde man efter strömafbrytningen kunna påvisa denna, då man ju ej gerna kan tänka sig, att temperaturen på elektroderna skulle kunna utjemnas under loppet af några få hundradels sekunder.

Mot Edlunds och Luggins metod att efter strömafbrytningen förbinda elektroderna med poltrådarne från en galvanometer kan anmärkas, att man ej med säkerhet kan afgöra, om ljusbågen verkligen existerar i det ögonblick, galvanometerledningen tillkopplas. För öfrigt hafva de båda två användt en galvanometer med sjelfinduktion och alltså erhållit en induktionsström, som sökt upphäfva den primära strömmen, för den händelse någon sådan gått genom galvanometern.

Mot metoden att kortsluta en shuntdynamo kan man visserligen ej göra den första af dessa anmärkningar, men metoden är, såsom jag i inledningen nämnt, ej heller fri från invändningar, då den förutsätter, att magnetismen i elektromagneterna skall försvinna omedelbart efter kortslutningen. De anordningar, man vid dessa metoder användt, synas mig också ej erbjuda någon högre grad af känslighet.

Jag har derför vid denna undersökning användt en sådan anordning, att jag med säkerhet har kunnat påvisa, att ljusbågen existerat under mätningen och att i galvanometerledningen ej någon sjelfinduktion förefunnits. Anordningen vid detta försök har derför varit följande.

Fig. 4.



D (se fig. 4) är en Siemens shuntdynamo, G är en d'Arsonvals galvanometer och L ljusbågen. e är ett Daniels element, o en strömvändare, genom hvilken strömriktningen från elementet e kan omkastas. p är ett qvicksilfverkontakt, samt f en galvanometer utan sjelfinduktion, som står i en biledning till ledningen ob. a, b och c äro trenne borstar af metall, som släpa på hjulet h. Detta senare består af tvenne lika stora och med hvarandra fast förenade hjul, det ena af metall och det andra af ebonit. Båda kunna rotera omkring samma axel.

Hjulens omkrets var 235,5 mm. På metallhjulets periferi fans på ett ställe en större fördjupning fyld med ebonit och upptagande en längd af 34 mm. af omkretsen. På detta hjuls periferi släpade borsten *a*, då deremot borsten *c* släpade på dess axel. Denna senare låg derför alltid i kontakt med metallhjulet.

Hjulet *h* sattes i rotation af en elektromotor, som drefs af strömmen från 20 accumulatorer. Strömmen från dynamon gick då från borsten *a* till metallhjulet och derifrån genom borsten *c* till ljusbågen *L* och tillbaka till dynamon. En gång under hvarje hvarf hos hjulet var emellertid strömmen en kort tid afbruten, nämligen då borsten *a* gled öfver ebonitstycket på metallhjulet. Genom att gifva hjulet tillräcklig rotationshastighet kunde man emellertid göra den tid, under hvilken afbrottet varade, så liten, att ljusbågen ej hann slockna, utan brann lugnt och stadigt.

På ebonithjulet var äfven ett stycke upptagande en längd om 21 mm. på periferien borttaget och fördjupningen fyld med messing, som stod i ledande förbindelse med metallhjulet. Borsten *b* släpade på omkretsen af ebonithjulet och var fästad på sådant sätt, att dess tangeringspunkt med ebonithjulet kunde medelst en skruf förskjutas ett stycke utefter periferien. Borstens *b* tangeringspunkt valdes nu så, att, när borsten *a* släpade på ebonitstycket å metallhjulet, borsten *b* släpade på metallstycket å ebonithjulet. När derför strömmen från dynamon var afbruten, var ledningen *hcLpob* sluten.

Det var naturligtvis nödvändigt att låta dynamoströmmen vara afbruten längre tid än galvanometerledningen var sluten. Derför upptog ebonitstycket en längd af 34 mm. på metallhjulets omkrets, under det att messingstycket upptog en längd af 21 mm. på ebonithjulets omkrets. Dynamoströmmen var då afbruten öfver 1,5 gånger så lång tid, som galvanometerledningen var sluten. Genom att förskjuta borsten *b* och gifva hjulet *h* olika rotationshastighet kunde man efter behag bestämma den tid, som skulle förflyta mellan dynamoströmmens öppnande och galvanometerledningens slutande.

Den vid dessa försök använda galvanometern *f* var en af mig konstruerad galvanometer, som grundar sig på principen om den unipolara induktionen [1]). Då denna galvanometer icke innehåller några trådspiraler, kan den anses fri från sjelfinduktion. Galvanometerns utslag observerades medelst tub och skala på vanligt sätt. Afståndet mellan galvanometern och skalan var ungefär 1,5 meter. Ett galvanometerutslag på en skaldel motsvarade en strömstyrka i galvanometern af ungefär $5{,}6 \cdot 10^{-6}$ ampère.

Gången vid försöket var följande. Sedan hjulet *h* satts i rörelse och elektroderna skjutits mot hvarandra, påsläpptes strömmen från dynamon. Sedan derefter en ljusbåge bildats mellan elektroderna, slöts strömmen från elementet *e* med qvicksilfverkontaktet *p*. Jag erhöll då i galvanometern ett utslag U_1, derefter omkastades strömrigtningen medelst strömvändaren *o* och utslaget U_2 observerades. Finnes i ljusbågen en elektromotorisk kraft *E*, så är, om *e* betecknar elektromotoriska kraften i elementet,

[1]) Granqvist, Lunds Univ. Årsskrift 28; Beibl. b. 17, p. 146, 1893.

$$E = \frac{U_1 - U_2}{U_1 + U_2} \cdot e.$$

Hjulets h rotationshastighet mättes med en slagtäljare, som var fastsatt vid hjulets axel. Tiden, som förflöt mellan öppnandet af dynamoledningen och tillkopplandet af galvanometerledningen, bestämde jag på följande sätt. Antag att hjulet gör n omlopp under en sekund. Den tid hjulet behöfver för att vrida sig en vinkel, som på periferien upptager en båge af en mm:s längd, är då $\frac{1}{235{,}5n}$ sekunder. Vi antaga vidare, att man behöfver vrida hjulet h en vinkel, som på periferien upptager en cirkelbåge af α mm., från det borsten a börjat släpa på ebonitstycket, till dess borsten b släpar på messingstycket. Tiden mellan dynamoströmmens öppnande till galvanometerledningens slutande är då $\frac{\alpha}{n.235{,}5}$ sekunder. Härvid är dock att märka, att vid dynamoströmmens afbrytande en liten ljusbåge bildas mellan metallhjulet och borsten a. Strömmen från dynamon kan derför ej anses upphöra, förr än denna ljusbåge slocknat. Längden af denna metall-ljusbåge, som är olika vid olika strömstyrkor, kan ganska noga mätas. Om vi antaga den vara β mm., så är tiden mellan galvanometerledningens slutande och dynamoströmmens fullständiga upphörande $\frac{\alpha - \beta}{n.235{,}5}$ sekunder.

Innan de egentliga observationerna togo sin början, gjorde jag följande förberedande försök i afsigt att undersöka, om några felaktigheter förefunnos i anordningen.

Lampan L borttogs och i dess ställe insattes en nickeltråd, hvars motstånd var 4,7 ohm samt ett variabelt motstånd på 7 ohm. Sedan hjulet h satts i gång och strömmen från dynamon slutits, observerade jag galvanometerutslagen. Härvid erhöll jag, då strömrigtningen från elementet e omkastades, lika stora utslag åt båda sidor. Med det variabla motståndet varierades intensiteten hos dynamoströmmen.

I nedanstående tabell betyder I strömstyrkan i ampère hos dynamoströmmen samt U_1 och U_2 utslagen åt den positiva och negativa sidan, då strömvändaren omkastades.

Tab. XI.

I	U_1	U_2
3,0	+ 9,5	— 10,0
4,0	10,5	10,5
5,0	11,5	11,1
8,3	30,7	29,5

Hjulets hastighet var 1000 hvarf på 59 sekunder, samt $\alpha = 7{,}5$ mm. Tiden mellan dynamoströmmens öppnande och galvanometerledningens slutande beräknas härur till 0,001 sek. Storheten β hade vid detta försök ej observerats.

Derefter borttog jag äfven elementet e, så att $hoLc$ blef en sluten ledning med mycket litet motstånd. Det visade sig då, när försöket gjordes på nytt, att jag erhöll små positiva utslag med all sannolikhet beroende derpå, att någon termoelektrisk kraft uppstått, der borstarne släpade mot hjulet. Gjordes $\alpha < \beta$, så erhöll jag naturligtvis kraftiga strömmar i galvanometerledningen och skalan gick ur tubens synfält. Dessa försök visa emellertid, att någon nämnvärd sjelfinduktion ej förefinnes i galvanometerledningen.

Vid ett följande försök hade det Danielska elementet införts på sin plats, nickeltråden och det variabla motståndet borttagits och i deras ställe 5 accumulatorselement inkopplats. Då dynamoströmmen var sluten, laddades accumulatorerna; när galvanometerledningen deremot var sluten, urladdades de. Med den ofvan anförda metoden bestämdes nu elektromotoriska kraften E hos accumulatorerna. Elektromotoriska kraften hos det Danielska elementet är i det följande antaget till en volt.

Tab. XII.

N:o	t	U_1	U_2	E
1	0,0006	+ 79	+ 65	10,21
2	0,0021	159	130	9,97
3	0,0034	165	135	10,00
4	0,0015	155	127	10,01

t är här tiden mellan dynamoströmmens öppnande och galvanometerledningens slutande beräknad efter formeln $t = \frac{\alpha}{235{,}5 \cdot n}$. Strömstyrkan från dynamon hade under försöken varierats mellan 7 och 12 ampère.

Jag öfvergick nu till den egentliga undersökningen. Accumulatorerna frånkopplades och i deras ställe insattes båglampan. Denna bestod endast af ett stativ, i hvilket elektroderna kunde fastskrufvas och medelst skrufvar förskjutas mot hvarandra eller aflägsnas från hvarandra. Elektroderna voro kolstänger. Anoden bestod af ett dochtkol 22 mm. i diameter och katoden af ett homogent kol 13 mm. i diameter. Strömstyrkan varierade under försöket mellan 3,2 och 8,9 ampère och båglängden mellan 3 och 4 mm. Hjulets hastighet var 1000 hvarf på 50 sekunder och $\alpha = 8$ mm. Härur beräknas tiden mellan hufvudströmmens afbrytande och galvanometerledningens tillkoppling till 0,0017 sekunder. Då metalljusbågens längd β i medeltal var 4 mm., var alltså tiden mellan hufvudströmmens fullständiga upphörande och galvanometerledningens slutande omkring 0,0009 sek.

Tab. XII.

I	U_1	U_2	ε
6,2	+ 30,0	— 18,1	0,27
6,2	24,0	14,1	0,26
5,0	22,0	13,5	0,26
5,2	23,8	14,5	0,24
3,2	19,7	11,5	0,26
7,5	20,2	13,5	0,20
5,6	14,4	10,0	0,20
8,9	14,5	17,7	0,11
5,0	20,5	12,7	0,23
4,0	17,0	10,5	0,24
		Med.	0,227 volt.

Detta försök gifver således samma resultat som LECHERS, LUGGENS och STENGERS undersökningar d. v. s., att den elektromotoriska kraften i ljusbågen upphör, på samma gång strömmen i ljusbågen afbrytes. Den stora elektromotoriska kraften i ljusbågen kan derför ej bero på någon Peltiereffekt. Den lilla elektromotoriska kraft på 0,227 volt, som jag erhållit 0,0009 sekunder efter strömmens öppnande, är deremot med all sannolikhet af termoelektriskt ursprung.

IV. Elektromotoriska kraften, ledningsmotståndet och kraterytorna i kolljusbågen.

I en elektrisk kolljusbåge, som brinner i luft eller i någon annan gas, kan man särskilja trenne delar, nämligen innerst en lysande kärna, utanför denna en mörk mantel samt ytterst ett svagt lysande omhölje. Den inre lysande kärnan är den för elektriciteten egentligen ledande delen af ljusbågen och består af glödande kolgas. Manteln omkring denna består äfven af kolgas, men som till följd af det omgifvande mediet blifvit så afkyld, att den ej vidare glöder. I omhöljet utanför manteln förbrinner kolgasen, i luft till kolsyra, i kolsyra till koloxid o. s. v. Bildas kolljusbågen deremot i en vätska, försvinner omhöljet.

Alla dessa tre delar lemna spår efter sig på kolelektroderna. Den inre lysande kärnan, i hvilken materievandringen försiggår, lemnar efter sig på anoden en rund fördjupning samt på katoden en merendels också rund upphöjning. Fördjupningen på anoden och upphöjningen på katoden hafva fått namn af kratrar.

Omkring kratrarne finnes såväl på anoden som på katoden en ljus ring, som synes bestå af små kulor af smält kiselsyra. På anoden är denna ring ytterst smal och framträder i allmänhet ej, då ljusbågen brinner i luft. Brinner ljusbågen i

andra gaser och i synnerhet i väte, framträder den deremot mycket tydligt. Ringen på katoden är ganska bred och framträder alltid. Utanför dessa ringar finnes på hvarje elektrod en svart ring, spåret efter manteln, och utanför denna ett ljusare fält, spåret efter omhöljet.

Den af dessa delar, som vid dessa undersökningar mest intresserar oss, är naturligtvis den inre för elektriciteten ledande, glödande delen af bågen. Denna är alltid bredast på midten och afsmalnar åt båda ändarne, dock så, att den del, som ändar på anoden, är bredare än den del, som ändar på katoden.

Andrews [1]) har undersökt ytan af kratern på anoden i en kolljusbåge, der båglängden var $^{3}/_{16}$ eng. tum, och funnit den i det närmaste vara proportionel mot strömstyrkan i ljusbågen. Mig veterligt föreligga ej några andra undersökningar öfver katerytorna i kolljusbågar.

Då motståndet i ljusbågen naturligtvis beror icke blott af båglängden utan äfven af bågens tvärgenomskärningsarea, har jag beslutit mig för att undersöka kraterytorna i samband med ledningsmotståndet. Enligt Nebels undersökningar öfver motståndet i kolelektroder af olika diameter växer motståndet vid konstant båglängd och konstant strömstyrka, när diametern hos elektroderna ökas. Motståndet i ljusbågen synes derför liksom elektromotoriska kraften vara beroende äfven af temperaturen i bågen. För att om möjligt äfven variera temperaturen, men med bibehållande af samma strömstyrka, har jag derför utsträckt undersökningarne af kraterytorna och motstånden äfven till ljusbågar i gaser med olika värmeledningsförmåga. Jag har sålunda undersökt kolljusbågar i följande gaser: kolsyra, luft, lysgas och väte, hvilkas respektive värmeledningsförmåga är 0,59, 1,00, 2,67 och 7,10.

Då vid dessa undersökningar naturligtvis ej dochtkol lämpa sig, hafva såväl anoden som katoden varit homogena kolstänger af Siemens tillverkning med 11 mm:s diameter. Ljusbågen har alltid varit vertikal, och anoden har i allmänhet varit öfverst, men vid några försök hafva anoden och katoden fått byta plats. Anodens yta har före hvarje försök filats plan, katodens har deremot filats något konvex, på det att ljusbågen skulle bildas i elektrodernas centrum. Ljusbågen har vid försöken brunnit 1 à 2 min., och strömstyrkan har med ett variabelt motstånd under denna tid hållits konstant.

Diametern hos kraterytorna har uppmätts med en delningsmaskin. I allmänhet hafva tre diametrar, 120° från hvarandra, bestämts och medium af dem ansetts vara kraterytans diameter.

Då jag, såsom ofvan är nämdt, ej lyckats få dessa ljusbågar, der såväl anoden som katoden bestå af homogent kol, att brinna utan att gifva något ljud i en i en biledning inkopplad telefon, har jag måst bestämma motståndet och den elektromotoriska kraften genom mätningar af potentialdifferensen mellan elektroderna vid olika båglängder samt beräknat dessa storheter ur formeln $p = a + bil$, der p, a, b, i och l hafva samma betydelse som ofvan.

---

[1]) D. F. Andrews, I Tel. Eng. 9, p. 201, 1880; Beibl. 4, p. 682.

Innan undersökningarne öfver kraterytornas och motståndets förhållande till hvarandra kunde företagas, var det nödvändigt att undersöka, huru kraterytorna förändrades i en ljusbåge med konstant ström, men med variabel båglängd.

Observationerna häröfver, som äro gjorda med vertikala ljusbågar i atmosferisk luft och med anoden öfverst, äro angifna i nedanstående tabell, der liksom i de följande tabellerna bokstäfverna i, l och b hafva samma betydelse som ofvan. Med R och r äro radierna hos anodens och katodens kraterytor betecknade.

Tab. XIV. $i = 7{,}2$ ampère.

N:o	l	$2R$	diff.	$2r$	diff.
2	1,3	3,54	— 0,06	1,68	+ 0,02
1	1,5	3,67	+ 0,07	1,68	+ 0,02
6	1,5	3,54	— 0,06	1,59	— 0,07
9	1,6	3,71	+ 0,11	1,70	+ 0,04
7	1,8	3,75	+ 0,15	1,75	+ 0,09
5	1,9	3,59	— 0,01	1,60	— 0,06
8	2,0	3,60	± 0,00	1,69	+ 0,03
12	2,0	3,60	± 0,00	1,74	+ 0,08
3	2,3	3,56	— 0,04	1,62	— 0,04
4	3,0	3,50	— 0,10	—	—
10	3,1	3,58	— 0,02	1,52	— 0,14
11	3,3	3,60	± 0,00	—	—
13	4,0	3,53	— 0,07	1,67	+ 0,01
	Med.	3,598	Med.	1,658	

Någon förändring i kraterytornas storlek har sålunda med dessa observationer icke kunnat påvisas vid båglängder mellan 1 och 4 mm. Om någon sådan förändring förefinnes ligger den inom observationsfelens gränser.

Båglängder större än 4 mm. har jag ej kunnat erhålla. Vid båglängder mindre än 1 mm. har ljusbågen blifvit hväsande. En dylik båge har såväl mindre motstånd som större kraterytor än en tyst ljusbåge. Om strömmen afbrutits, under det bågen varit hväsande, synes ofta på anodens krateryta en liten upphöjning analog med kratern på katoden. Elektromotoriska kraften är äfven betydligt mindre i en dylik ljusbåge, som för öfrigt synes följa andra lagar än den tysta. Några mätningar öfver hväsande ljusbågar har jag derför ej företagit.

Då båglängden således ej inverkade något på kraterytornas storlek, har i de följande försöken, der olika strömstyrkor användts, den båglängd valts, vid hvilken ljusbågen brunnit lugnast.

För att beqvämt kunna erhålla ljusbågar i olika gaser var följande anordning vidtagen. I centrum af en cirkelformig och horizontelt ställd, plan messingskifva fans ett hål, i hvilket en messingstång kunde lufttätt skjutas upp och ned. Vid stångens nedra ända var den ena poltråden från accumulatorsbatteriet fastsatt och vid dess öfra ända den ena elektroden. Den andra elektroden var fastskrufvud vid en vid skifvan fastsatt vinkelrät böjd messingstång, hvilken äfven genomgick skif-

van, men var från henne isolerad. Med denna messingstång var den andra polen till accumulatorsbatteriet förenad. Båda elektrodorna voro fastsatta vertikalt och stälda i samma vertikala linie.

När en ljusbåge skulle bildas i någon annan gas än luft, stäldes på messingskifvan en större glasklocka, så att elektroderna befunno sig inuti denna. Genom tvänne i skifvan fastsatta kranar kunde sedan den önskade gasen insläppas antingen i klockans nedre del eller ock i dess öfre del. Vid försöken med väte och lysgas har luften först utdrifvits med kolsyra och denna sedan med någon af de ofvannämnda gaserna.

1. *Atm. luft.*

Tab. XV. Anoden öfverst.

i	R	R^2	$\frac{R^2}{i}$	bi	b	R^2b
3	1,28	1,64	0,55	5,0	1,67	2,75
4	1,55	2,40	0,60	5,0	1,25	3,00
5	1,69	2,86	0,57	4,8	0,96	2,74
6	1,77	3,13	0,52	4,9	0,82	2,55
7	2,05	4,20	0,60	4,5	0,64	2,70
8	2,24	5,02	0,63	4,5	0,56	2,84
9	2,46	6,05	0,67	4.1	0,46	2,75
10	2,63	6,92	0,69	4,0	0,40	2,76
11	2,77	7,67	0,70	4,0	0,36	2,80
12	2,90	8,41	0,70	4,0	0,33	2,80
					Med.	2,77

Tab. XVI. Anoden öfverst.

i	r	r^2	$\frac{r^2}{i}$	bi	b	R^2b
4	1,04	1,08	0,27	5,0	1,25	1,35
5	1,17	1,37	0,27	4,8	0,96	1,30
7	1,50	2,25	0,32	4,5	0,64	1,44
8	1,52	2,31	0,29	4,5	0,56	1,31
9	1,86	3,46	0,38	4,1	0,46	1,56
10	1,87	3,50	0,35	4,0	0,40	1,40
12	2,05	4,20	0,35	4,0	0,33	1,40
					Med.	1,39

Tab. XVII. Anoden nederst.

i	R	R^2	$\frac{R^2}{i}$	bi	b	R^2b
3,20	1,33	1,77	0,55	10	3,13	5,50
6,00	1,83	3,35	0,56	—	—	—
8,00	2,16	4,67	0,58	9	1,13	5,22
10,00	2,55	6,50	0,65	—	—	—
11,00	2,73	7,45	0,68	—	—	—
12,00	2,89	8,35	0,70	—	—	—
					Med.	5,36

Tab. *XVIII.* Anoden nederst.

i	r	r^2	$\frac{r^2}{i}$	bi	b	r^2b
5	0,77	0,59	0,12	—	—	—
6	0,84	0,71	0,12	—	—	—
7	0,87	0,76	0,11	—	—	—
8	1,02	1,04	0,13	9	1,17	1,17
9	1,31	1,72	0,19	—	—	—
11	1,42	2,02	0,18	—	—	—
					Med.	1,17

2. *Kolsyra.*

Tab. *XIX.* Anoden öfverst.

i	R	R^2	$\frac{R^2}{i}$	bi	b	R^2b
4	1,54	2,37	0,59	4,8	1,20	2,83
5	1,70	2,89	0,58	5,0	1,00	2,90
6	1,90	3,61	0,60	4,8	0,80	2,88
7	2,00	4,00	0,57	4,5	0,64	2,57
8	2,20	4,84	0,61	4,5	0,56	2,75
9	2,46	6,05	0,67	4,0	0,44	2,68
10	2,59	6,71	0,67	4,0	0,40	2,68
11	2,90	8,41	0,76	4,0	0,36	3,04
12	2,89	8,35	0,70	4,0	0,33	2,80
					Med.	2,79

Tab. *XX.* Anoden öfverst.

i	r	r^2	$\frac{r^2}{i}$	bi	b	r^2b
4	1,06	1,12	0,28	4,8	1,20	1,34
5	1,19	1,42	0,28	5,0	1,00	1,40
6	1,26	1,59	0,27	4,8	0,80	1,30
7	1,38	1,90	0,27	4,5	0,64	1,22
8	1,62	2,62	0,33	4,5	0,56	1,49
9	1,53	2,34	0,26	4,0	0,44	1,04
10	1,70	2,89	0,29	4,0	0,40	1,16
11	1,77	3,13	0,28	4,0	0,36	1,12
12	2,00	4,00	0,33	4,0	0,33	1,32
					Med.	1,27

3. *Lysgas.*

Tab. XXI. Anoden öfverst.

i	R	R^2	$\frac{R^2}{i}$	bi	b	R^2i
6	1,15	1,32	0,22	8,0	1,33	1,76
7	1,27	1,61	0,23	8,0	1,14	1,84
8	1,42	2,02	0,25	7,5	0,94	1,88
9	1,53	2,34	0,26	7,0	0,78	1,82
10	1,58	2,50	0,25	7,0	0,70	1,75
11	1,82	3,31	0,30	6,0	0,55	1,80
12	1,90	3,61	0,30	6,0	0,50	1,80
					Med.	1,87

Tab. XXII. Anoden öfverst.

i	r	r^2	$\frac{r^2}{i}$	bi	b	br^2
6	0,83	0,69	0,13	8,0	1,33	1,04
7	0,89	0,79	0,11	8,0	1,14	0,88
8	1,00	1,00	0,13	7,5	0,94	0,98
9	1,08	1,17	0,13	7,0	0,78	0,91
10	1,12	1,25	0,13	7,0	0,70	0,91
11	1,29	1,66	0,15	6,0	0,55	0,90
12	1,34	1,80	0,15	6,0	0,50	0,90
					Med.	0,91

4. *Vätgas.*

Tab. XXIII. Anoden öfverst.

i	R	R^2	$\frac{R^2}{i}$	bi	b	R^2b
7	1,12	1,25	0,18	9,0	1,29	1,62
8	1,23	1,51	0,19	9,0	1,13	1,71
9	1,31	1,72	0,19	8,5	0,94	1,62
10	1,38	1,90	0,19	8,5	0,85	1,62
11	1,48	2,19	0,20	8,0	0,73	1,60
12	1,59	2,53	0,21	8,0	0,67	1,68
					Med.	1,64

Tab. XXIV. Anoden öfverst.

i	r	r^2	$\frac{r^2}{i}$	bi	b	r^2b
7	0,77	0,59	0,08	9,0	1,29	0,72
8	0,85	0,72	0,09	9,0	1,13	0,81
9	0,92	0,85	0,09	8,5	0,94	0,77
10	0,96	0,92	0,09	8,5	0,85	0,77
11	1,06	1,12	0,10	8,0	0,73	0,80
12	1,10	1,21	0,10	8,0	0,67	0,80
					Med.	0,78

5. *Elektromotoriska kraften i olika gaser.*

Tab. XXV.

i	Atm. luft.	Kolsyra.	Lysgas.	Vätgas.
3	35	—	—	—
4	33	33	—	—
5	33	33	—	—
6	32	33	24	—
7	32	32	—	23
8	32	—	24	—
9	31	31	24	23
10	31	—	—	—
11	30,5	—	24	23
12	30	30	24	23

De kratrar, som erhållits i lysgas och vätgas, hafva varit tydligare och alltså kunnat noggrannare mätas än de, som erhållits i luft och kolsyra. Hvad de negativa kratrarne särskildt beträffar, hafva de ofta varit oregelbundna. Det faller af sig sjelft, att alla sådana kratrar kasserats. Af hela antalet kratrar har jag af detta skäl måst kassera ungefär $^1/_5$ af de positiva och $^2/_3$ af de negativa.

Af ofvanstående observationer framgår, att förhållandena $\frac{R^2}{i}$ och $\frac{r^2}{i}$ växa vid tilltagande strömstyrka. Någon proportionalitet mellan kraterytorna och strömstyrkorna förefinnes således ej. Dessa förhållanden hafva mycket olika värden i de olika gaserna. Ju bättre ledande gasen varit för värmet, desto mindre har i allmänhet dessa förhållanden varit. Detta visar alltså, att kraterytornas storlek minskas, då ljusbågen afkyles.

Äfven motståndet för en bestämd strömstyrka och båglängd är för ljusbågar i de olika gaserna mycket olika. Såsom regel gäller här, att ju bättre ledande gasen varit för värmet och alltså kunnat starkare afkyla ljusbågen, desto större har också motståndet varit.

Ljusbågarne i kolsyra göra emellertid undantag härutinnan. Oaktadt kolsyrans värmeledningsförmåga endast är hälften så stor som den atmosferiska luftens, har jag erhållit ungefär samma värden på kraterytorna och motstånden i kolsyra och luft. Orsaken härtill synes mig möjligen kunna förklaras på följande sätt. När en kolljusbåge brinner i atmosferisk luft, är den till följd af såväl elektrodernas som kolgasens förbränning alltid omgifven af en atmosfer af kolsyra. Förhållandet borde derför i det närmaste gestalta sig på samma sätt, som om ljusbågen brunne i kolsyra.

Af undersökningarne framgår dessutom, att motstånden för en konstant båglängd äro omvändt proportionela mot kraterytorna. Låt b, R och r hafva samma betydelse som ofvan, så är $R^2b = k$ och $r^2b = k'$, der k och k' äro konstanter. I ofvanstående tabeller äro dessa värden på k och k' vid de olika försöken beräknade.

Att ANDREWS vid sina undersökningar funnit, att katerytan på anoden i det närmaste är proportionel mot strömstyrkan, berodde alltså helt enkelt derpå, att motståndet är i det närmaste omvändt proportionelt mot strömstyrkan.

Konstanterna k och k' hafva haft olika värden i de olika gaserna. Ju bättre värmeledare gasen varit, desto mindre hafva också k och k' varit. Deremot är förhållandet $\frac{k'}{k}$ och alltså förhållandet mellan katodens och anodens krateryta ungefär detsamma i alla gaser, för så vidt elektrodernas läge varit detsamma. Ur de olika tabellerna erhålla vi nämligen följande värden på $\frac{k'}{k}$: i luft, anoden öfverst 0,50, anoden nederst 0,22; i kolsyra, anoden öfverst 0,45; i lysgas, anoden öfverst 0,50; i vätgas, anoden öfverst 0,48. Om anoden varit öfverst, äro såväl k och k' som ock förhållandet $\frac{k'}{k}$ större, än om katoden varit öfverst. I förra fallet är också motståndet mindre än i det senare.

De olika gaserna synas alltså inverka olika på ljusbågen allt efter deras värmeledningsförmåga. En ljusbåge, som under för öfrigt lika omständigheter bildas i olika gaser, har större tvärsnitt och mindre motstånd i de gaser, som äro dåliga värmeledare än i dem, som äro goda. Härvid är emellertid att märka, att de processer, som bero på kolgasens kemiska förening med den omgifvande gasen eller någon beståndsdel deraf, kunna betydligt omgestalta detta förhållande såsom t. ex. vid ljusbågar i luft.

Som man på förhand kunde vänta, har den beräknade elektromotoriska kraften varit mindre i de gaser, som varit goda värmeledare än i dem, som varit dåliga. Detta öfverensstämmer fullkomligt med de undersökningar, man gjort öfver elektromotoriska kraften, der elektroderna på ett eller annat sätt afkylts, och för hvilka jag i inledningen redogjort. Då emellertid den elektromotoriska kraften här blifvit bestämd genom potentialmätningar, äro de värden, jag erhållit, med all sannolikhet något för små. Skilnaden mellan de erhållna och sanna värdena på motkraften i ljusbågen torde på sin höjd uppgå till ett par volt.

I likhet med v. LANGS och ARONS' undersökningar gifva de försök, jag anstält öfver den elektriska ljusbågen, vid handen tillvaron af en elektromotorisk motkraft i ljusbågen. Resultaten af ofvanstående undersökningar äro dessutom:

1) Värdet på den elektromotoriska motkraften är under för öfrigt lika omständigheter olika i ljusbågar, som brinna i gaser med olika värmeledningsförmåga. Ju bättre gasen ifråga leder värmet, desto mindre är den elektromotoriska kraften. Denna synes derför vara beroende af temperaturen i ljusbågen och elektroderna.

2) På samma gång den elektriska strömmen afbrytes, försvinner den elektromotoriska kraften. Åtminstone har det ej lyckats mig att påvisa någon nämnvärd del deraf 0,0009 sek. efter strömafbrytningen.

3) Den elektriska energi, som förbrukas till följd af den elektromotoriska motkraften i ljusbågen, förvandlas till värme.

4) Kolljusbågens tvärgenomskärningsarea och alltså kraterytornas storlek förändras med strömstyrkan och med värmeledningsförmågan hos den gas, som omgifver ljusbågen. Ju starkare strömstyrkan är och ju mindre ljusbågen afkyles af den omgifvande gasen, desto större äro kraterytorna och tvärgenomskärningsarean.

5) Det elektriska ledningsmotståndet i en kolljusbåge af konstant längd och i samma gas är omvändt proportionelt mot kraterytornas storlek.

6) Vid variabel båglängd och konstant strömstyrka är ledningsmotståndet i en vertikal kolljusbåge först vid starkare strömstyrkor proportionelt mot båglängden. Vid svagare strömstyrkor deremot växer ledningsmotståndet till en början långsammare än sedan med båglängden.

Min afsigt med dessa undersökningar har varit att skaffa mig en föreställning om det yttre förloppet i den elektriska ljusbågen. Ännu återstå obesvarade de båda spörsmålen om orsaken till den elektromotoriska kraften och materievandringen i ljusbågen. De undersökningar, som på senaste tider blifvit gjorda af Arrhenius och de Hemptienne m. fl., synas gifva vid handen, att gaser leda elektriciteten elektrolytiskt. Åtminstone är så förhållandet, om gasen är sammansatt. Svårt har man emellertid att tänka sig, huru en enkel gas såsom t. ex. kolgasen kunde sönderfalla i sina ioner. Men om så är förhållandet, står möjligtvis den elektromotoriska kraften i samband med ioniseringen. Jag har för afsigt att i denna riktning fortsätta mina undersökningar öfver den elektriska ljusbågen.

Lund, Fysiska Institutionen 1894.

VERSUCHE ÜBER
DEN TEMPORÄREN MAGNETISMUS DES EISENS
UND
DES NICKELS BEI HOHEN TEMPERATUREN.

AF

NILS GRANE.

LUND 1894.
E. MALMSTRÖMS BUCHDRUCKEREI.

Der bemerkenswerthe Einfluss der Wärme auf den Magnetismus wurde bekanntlich früh beobachtet, und verschiedene Versuche über diesen Gegenstand sind auch von älteren Physikern angestellt worden. Nach Scoresby nimmt die Magnetisierbarkeit des Eisens bis zur dunklen Rotgluht zu, über dieser Temperatur aber nimmt sie ab und verschwindet bei heller Rotgluth. Aehnliche Angaben machen Fox, Seebeck, Faraday, Becquerel, Mauritius u. a.

Mauritius [1]) liess einen weissglühenden Eisenstab sich abkühlen und löschte ihn in Wasser ab in dem Momente, wo er anfing auf einen magnetischen Spiegel zu wirken. Diese Temperatur wurde von Mauritius auf etwa 1000° C. geschätzt.

In späteren Zeiten sind durch ausgedehnte Versuche von Wiedemann [2]) und C. Baur [3]) die früheren Angaben berichtigt worden. Indem Baur die magnetisierende Kraft in Rechnung mitzog, stellte er die folgenden zwei Sätze über die Magnetisierbarkeit des Eisens auf:

I. »Für *kleine* magnetisierende Kräfte nimmt das temporäre magnetische Moment mit steigender Temperatur rasch *zu*, erreicht bei Rotgluth ein Maximum und sinkt dann plötzlich auf Null herab».

II. Für *grosse* magnetisierende Kräfte nimmt das temporäre magnetische Moment mit wachsender Temperatur allmählich *ab* und fällt bei Rotgluth plötzlich auf einen sehr kleinen Werth herunter.

Das erste Auftreten des temporären Magnetismus wurde von Baur bei sehr heller Rotgluth bestimmt, und zwar war diese bei Anwendung grösserer magnetisierender Kräfte eine hellere als bei kleineren.

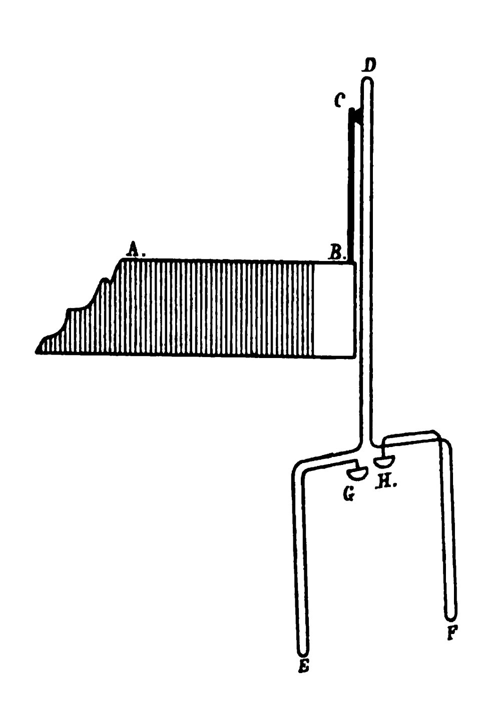
Ueber die Magnetisierbarkeit des Nickels liegen verschiedene Angaben vor. Nach Berson wächst der temporäre Magnetismus des Nickels schwach bis 200° C., nimmt darauf erst langsam, von 290° C. schnell, ab und verschwindet bei 330° C. Nach Faraday verschwindet der temporäre Magnetismus bei 340° C., nach Pouillet bei 350° C. und nach Wiedemann etwa bei 400° C.

Durch Anwendung starker magnetisierender Kräfte habe ich das Verschwinden des Magnetismus erst bei noch höheren Temperaturen gefunden. Die Temperatur, bei welcher der temporäre Magnetismus verschwindet ist keineswegs eine für Eisen

[1]) Pogg. Ann. 120. [2]) Pogg. Ann. 122. [3]) Wiedem. Ann. XI.

oder Nickel bezeichnende Konstante, sondern eine gewisse Function der magnetisierenden Kraft. Dies darf auch aus dem folgenden Versuche hervorgehen.

Eine Vorrichtung welche ermöglichte die Temperatur des zu untersuchenden Körpers auch für ein kleines magnetisches Moment zu bestimmen wurde notwendig und aus mehreren Gründen bestimmte ich mich für folgende Einrichtung des Versuches.



AB stellt einen Elektromagnet vor, dessen Kern ein dünnes Eisenband bildet. Der Strom wird von einer gewissen Anzahl Bunsen'scher Elemente geliefert. Bei *B* ist an dem Elektromagnet ein Messingständer *BC* befestigt, dessen Ende bei *C* ein Glimmerblättchen trägt. In einem kleinen Einschnitte desselben liegt der Eisen- oder Nickeldraht an. Die Form des Drahtes, welcher seiner ganzen Länge nach doppelt ist, geht deutlich aus der Zeichnung hervor. Die beiden Enden des Drahtes stützen sich auf zwei feste Quecksilbernäpfchen, welche mit Accumulatoren in Verbindung stehen. Der Strom geth z. B. von Näpfchen *G* durch den Eisendraht *GEDFH* zum Näpfchen *H* und ervärmt ihn bald zur lebhaftesten Rotgluht. Mit Ausnahme der Spitzen bei *G* und *H* erscheint das Glühen längs des ganzen Drahtes gleichförmig.

Durch diese Anordnung wird bei den Versuchen der Draht, welcher symmetrisch vor dem Pole des Elektromagnets in einer kleinen Neigung gegen die Verticale gestellt ist, von drei Kräften angegriffen: von der Schwere, von der elektrodynamischen Kraft zwischen dem Strome und dem Elektromagnet und von der anziehenden Kraft zwischen dem Elektromagnet und dem im Drahte inducierten Magnetismus.

Da die Lage des Schwerpunktes und die Neigung des Drahtes ganz willkührlich sind, kann auch das Moment der Schwerkraft innerhalb gewissen Grenzen willkührlich beschränkt werden. Bei meinen Versuchen lag der Schwerpunkt nahe bei den Spitzen *G* u. *H*, die Neigung betrug im Allgemeinen 1° oder darunter. Die Wirkung der elektrodynamischen Kraft wird zufolge der Form und der symmetrischen Stellung des Drahtes aufgehoben. Aehnliche Drähte aus Messing wurden in dieser Beziehung geprüft, niemals aber ergab sich eine merkliche attrahierende Wirkung. Die anziehende Kraft zwischen dem Elektromagnet und dem im Drahte inducierten Magnetismus verändert sich mit der Temperaturerhöhung des Drahtes, und in dem Augenblicke, in welchem sie schwächer wird als die wirkende Komponente der Schwere fällt der Draht herab. Dabei wird er in einem heruntergestellten

Calorimetergefässe von einem Messingkörbchen empfangen, das auch zur Umrührung des Wassers diente. Mittelst eines guten Termometers konnte die Temperatur des Wassers bis auf 0,01° C. abgelesen werden.

Die wahre specifische Wärme c_t des Drahtes nehmen wir approximativ als eine lineare Function der Temperatur an, $d.h\ c_t = a + b.t.$

Bezeichnen wir hiernach mit p das Gewicht des Drahtes, mit T und T_o die Anfangs = und die Endtemperatur desselben mit P das Gewicht und mit τ die Temperaturerhöhung des Calorimeterwassers und mit μ den Wasserwerth des Calorimeters, entsteht die Gleichung i

$$p(a(T - T_o) + \frac{b}{2}(T^2 - T_o^2)) = (P + \mu)\tau.$$

Daraus ergiebt sich

$$T = -\frac{a}{b} + \sqrt{\left(\frac{a}{b} + T_o\right)^2 + \frac{2(P+\mu).\tau}{p.b}}.$$

Der Wasserwerth μ betrug 25 Grammcalorien. T_o im allgemeinen = 17°. Für Eisen und Nickel sind die Konstanten a und b von mehreren Physikern bestimmt worden, jedoch stimmen die verschiedenen Angaben nicht völlig überein und gelten nur bis zu 300°—400° C. Da die specifische Wärme ausserdem von dem Kohlenhalte der Drähte abhängt, kann der obige Werth der Anfangstemperatur keine grössere Genauigkeit beanspruchen. Dies hat indessen keinen Einfluss auf das Hauptergebniss der Versuche, welches nur von den relativen Veränderungen der Temperatur T abhängt. Durch eine kleine Variation von a und b werden die Temperaturen T, welche innerhalb 100° C. liegen, beinahe parallel verschoben. In den folgenden Tabellen sind für Eisen die von Bède bestimmten Werthe: a = 0,1053, b = 0,00014 und für Nickel die Werthe von Naccari: a = 0,1056, b = 0,000095 gewählt worden.

4. In der ersten Versuchsreihe wurden anstatt des Elektromagnets zwei Stahlmagnete gebraucht. Obgleich in dieser Reihe die bewegende Komponente der Schwere bei den verschiedenen Drähten sehr ungleich war, bei einigen wohl 100 mal grösser als bei anderen, ergab sich jedoch beinahe derselbe Werth für T. Etwa bei dieser Temperatur muss also das von Baur bemerkte plötsliche Fallen des Magnetismus eintreten. In den anderen vier Reihen wurde derselbe Elektromagnet mit respektive 3, 5, 7 und 10 Bunsenschen Elementen verbunden und das Moment der Schwere sehr klein.

Eisen.

p (gramm)	P (gramm)	τ°	T°
Serie I.			
Zwei Stahlmagnete.			
6,085	846,5	0,80	740
6,560	902,5	0,80	734
6,300	600	1,15	739
5.967	717	0,90	729
6,450	847,5	0,82	723
6,205	532	1,26	734
6,382	754,5	0,96	746
6,815	646	1,17	744
6,345	767,5	0,90	729
6,730	820,5	0,88	719
6,412	700	1,01	739
6,378	597	1,18	742
6,000	739,5	0,88	729
5,718	550	1,12	730
3,283	518	0,70	747
5,790	635,5	0,99	734
5,435	615	0,95	728
5,650	586,5	1,03	727
3,043	450	0,74	744
		Medium	735°

p	P	τ°	T°
Serie II.			
Elektromagnet mit 3 Bunsenschen Elementen.			
4,420	550	0,98	801
4,420	500	1,08	805
		Medium	803°
Serie III.			
Elektromagnet mit 5 Bunsenschen Elementen.			
4,440	600	0,92	811
4,455	600	0,92	809
		Medium	810°
Serie IV.			
Elektromagnet mit 7 Bunsenschen Elementen.			
4,325	610	0,90	824
4,320	600	0,91	820
		Medium	822°
Serie V.			
Elektromagnet mit 10 Bunsenschen Elementen.			
5,880	600	1,25	828
4,490	605	0,96	834
		Medium	831°

Tabelle über T in den verschiedenen Serien.

Zwei Stahlmagnete	735°
3 Bunsen	803°
5 Bunsen	810°
7 Bunsen	822°
10 Bunsen	831°

Nickel.

p	P	τ^0	T^0
Serie I.			
Zwei Stahlmagnete.			
11,177	611	0,75	360
11,177	611	0,76	364
11,177	530	0,87	363
10,172	500	0,86	371
11,177	537	0,87	368
11,177	600	0,81	378
11,177	550	0,87	375
11,177	570	0,81	362
10,172	527	0,82	374
		Medium	368°
Serie II.			
Elektromagnet mit 3 Bunsenschen Elementen.			
6,370	500	0,58	396
6,370	500	0,59	401
6,370	550	0,52	391
11,177	654	0,79	397
11,177	556	0,88	382
10,172	525	0,90	400
11,177	550	0,91	389
		Medium	394°

p	P	τ^0	T^0
Serie III.			
Elektromagnet mit 5 Bunsens Elementen.			
11,177	600	0,91	417
6,370	468	0,65	413
6,370	500	0,61	413
6,370	500	0,62	418
11,177	500	1,08	416
11,177	600	0,88	406
		Medium	414°
Serie IV.			
Elektromagnet mit 7 Bunsens Elementen.			
11,177	600	1,01	454
11,177	550	1,05	438
11,177	550	1,09	452
11,177	713	0,83	443
11,177	550	1,08	431
		Medium	443°
Serie V.			
Elektromagnet mit 10 Bunsens Elementen.			
11,177	550	1,18	482
6,370	550	0,70	493
6,370	600	0,62	483
11,177	600	1,03	465
		Medium	481°

Tabelle der verschieden Serien.

368°	Zwei Stahlmagnete
394°	3 Bunsen
414°	5 Bunsen
443°	7 Bunsen
481°	10 Bunsen

Wie aus den Tabellen übereinstimmend hervorgeht, *nimmt die Temperatur T mit wachsenden magnetisierenden Kräften zu.* Hiernach dürfte man zu dem Schluss berechtligt sein, dass Magnetismus in Eisen und Nickel bei beliebiger Temperatur induciert werden kann, wenn man nur die magnetisierende Kraft hinreichend gross macht.

Wenn man mit Ampère annimmt, dass durch den Act der Magnetisierung die Elementarströme in den Aetheratmospheren der Moleküle in gewisser Richtung

polarisiert werden, ist es leicht einzusehen, dass die Wärme, als eine schwingende und rotierende Bewegung der Atome und der Moleküle, auf den Magnetismus einwirken muss. Jedoch ist es nicht leicht zu verstehen, warum der temporäre Magnetismus für kleine magnetisierende Kräfte so schnell mit steigender Temperatur zunimmt, wenn nicht die Atome und damit die Molekülen auch polarisiert werden. Bei gewöhnlicher Temperatur sind dann die Molekülen unvollständig polarisiert bei der Temperaturerhöhung aber muss die durch die Ausdehnung bewirkte grössere Beweglichkeit der Molekülen die Polarisation wesentlich erleichtern. Der plötzliche Fall des Magnetismus bei etwa 735° beruht wohl auf molekulare Veränderungen. Das sogenannte Gore'sche Phænomen, welches bei etwa dieser Temperatur beginnt und in einer plötzlichen Ausdehnung des Eisens besteht, macht diese Ansicht wahrscheinlich. Dazu kommt noch die Einwirkung der Wärme auf die Elementarströme, welche die Polarisation werändern und vielleicht bei hohen Temperaturen vernichten kann. Für *grosse* magnetisierende Kräfte, welche die Moleküle bei gewöhnlicher Temperatur vollständig polarisieren, nimmt auch der Temporäre Magnetismus allmählich ab.

Der von einer gewissen magnetisierenden Kraft inducierte Magnetismus sinkt bei einer gewissen Temperatur unter einem bestimmten, z. B. sehr kleinem Werthe, und nähert sich über dieser Temperatur ohne Zweifel assymptotisch den Werth Null. Die Polarisation der Moleküle ist dabei beinahe vernichtet. Bei Erhaltung dieser Temperatur, aber Vergrösserung der magnetisierenden Kraft können wir vermuten, dass eine neue, wenn auch kleine, Polarisation eintreten muss. Um sie zu vernichten muss die Temperatur wieder erhöht werden. Die magnetisierende Kraft und die Wärme wirken hierbei in entgegengesetzter Richtung und können unter gewissen Umständen einander kompensieren.

Sowohl aus theoretischen Anschauungen als den Versuchen geht also hervor, dass die Temperatur, bei welcher der temporäre Magnetismus verschwindet, von der Grösse der magnetisierenden Kraft abhängt.

Phys. Inst. zu Lund. Februari 1894.

BIDRAG

TILL KÄNNEDOMEN OM SULFONGLYCINERNA.

AF

L. FR. ROSENGREN.

LUND 1894.
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.

Fenylsulfonkloridens betydelse såsom medel att vid närvaro af alkali skilja emellan primära, sekundära och tertiära aminbaser har blifvit påvisad af HINSBERG [1]).

På tertiära aminbaser är fenylsulfonkloriden vid närvaro af alkali utan inverkan. Sekundära aminbaser gifva vid liknande behandling fasta eller oljiga fenylsulfonamider, olösliga i alkali och syror. Primära aminbaser gifva sulfonamider, som lätt lösas i alkali, då vätet i imidgruppen genom fenylsulfongruppens närhet får starkt sura egenskaper.

Syreamider samt haloid- och nitroderivat af aminbaser reagera ej med fenylsulfonklorid.

Däremot har professor BLOMSTRAND iakttagit att aromatiska sulfonklorider vid närvaro af alkali med lätthet reagera med amidosyror. Med anledning häraf har IHRFELT framställt och beskrifvit benzolsulfonglycin [2]). HEDIN [3]) har kondenserat benzolsulfonklorid med andra amidosyror såsom alanin, leucin m. fl. G. WALLIN [4]) har undersökt toluolsulfonglyciner.

Hvad sulfonglycinerna beträffa, ligger en jämförelse emellan dessa och den analogt sammansatta hippursyran nära till hands.

De i denna riktning gjorda undersökningarne ha visat, att sulfonglycinerna i sina reaktioner äro mycket afvikande från hippursyran. Af salpetersyrlighet öfverföres den senare till benzoylglykollsyra och kokad med conc. klorvätesyra sönderfaller den i glykokoll och benzoesyra. IHRFELT har, hvad benzolsulfonglycinen beträffar, påvisat, att den med salpetersyrlighet gifver ett nitrosoderivat med imidvätet utbytt mot nitrosyl, och att den vid kokning med conc. klorvätesyra visar stor beständighet. WALLIN har i sin afhandling om toluolsulfonglycin fortsatt jämförelsen med hippursyran. Äfven af den framgår, att sulfurylen i sulfonglycinerna är vida kraftigare bunden vid qväfvet än karbonylen i benzoylglycinen. Behandlas den senare med kaliumpermanganat, bortgår ammoniak. Af klor i en afkyld alkalisk lösning öfverföres den till benzoylglykollsyra. Toluolsulfonglycin gifver i båda dessa fall toluolsulfonamid.

---

[1]) Ber. 1890 (23) s. 2963.

[2]) Några nya substitutionsderivat af glykokoll. Lund 1888.

[3]) Ber. 1890 (23) s. 3196.

[4]) Om Toluolsulfonglycin. Lunds Univ. Årsskrift. Tom. XXVIII.

Med rykande salpetersyra erhålles af såväl hippursyran som toluolsulfonglycin nitroderivat.

Uppvärmes hippursyran med benzaldehyd vid närvaro af acetanhydrid, erhålles en anhydrid af benzoylimidokanelsyran [1]). WALLIN har underkastat toluolsulfonglycinen en liknande behandling, men har härvid funnit, att benzaldehyden alls icke deltagit i reaktionen, utan att det i stället i ringa mängd bildats ett piazinderivat, som han äfven erhållit såsom biprodukt vid synthes af toluolsulfonglycinen.

Professor BLOMSTRAND har godhetsfullt öfverlämnat åt mig att fortsätta undersökningen af sulfonglycinerna och har härvid hufvudsakligen pseudocumolsulfonglycin utgjort undersökningsmaterialet. Af disulfondiglyciner hafva metabenzoldisulfondiglycin och toluoldisulfondiglycin blifvit framställda.

Med den kännedom, man har om fenylsulfonkloridens förhållande till aminbaser, där en väteatom är ersatt af en syreradikal eller annan starkt negativ grupp, var det på förhand antagligt, att imidvätet i sulfonglycinerna icke skulle låta utbyta sig mot de starkt negativa haloiderna. Med klor och brom erhålles också klor- och bromsubstituerad pseudocumolsulfonglycin, där klor och brom ingå såsom substituenter för väte i benzolringen.

Däremot har det visat sig, att imidvätet kan utbytas mot svagare syreradikaler såsom nitrosyl och acetyl.

Vid behandling med rykande salpetersyra eller kaliumpermanganat har pseudocumolsulfonglycin sönderdelats så, att ättiksyredelen afspaltats och i förra fallet bildats ett nitroderivat af pseudocumolsulfonamid, i senare en sulfonaminxylylsyra.

Pseudocumolsulfonglycin

$$HOCOCH_2NHS\overset{5}{O}_2C_6H_2(\overset{1.2.4}{C}H_3)_3$$

Sättes en lösning af glykokoll och natronhydrat till pseudocumolsulfonklorid efter följande reaktionsformel:

$$(CH_3)_3C_6H_2SO_2Cl + H_2NCH_2COOH + 2NaOH =$$
$$= NaOCOCH_2NHSO_2C_6H_2(CH_3)_3 + NaCl + 2H_2O,$$

inträder genast reaktion under lindrig värmeutveckling och efter några timmar är pseudocumolsulfonkloriden löst. För påskyndande af reaktionen kan man också uppvärma på vattenbad. I stället för glykokoll har äfven användts glycinklorid, men i så fall har vid reaktionen beräknats 3 mol. natronhydrat. Användes kalihydrat, går reaktionen fortare. I hvarje fall har under reaktionen bildats i ringa mängd en flockig fällning, olöslig i alkali.

IHRFELT och WALLIN erhöllo vid sina syntheser af benzolsulfonglycin och toluolsulfonglycin olösliga rester af sulfobenzid och sulfotoluid, emedan de utgingo från härmed förorenade sulfonklorider. IHRFELT antog också utan vidare den vid framställningen af benzolsulfonglysin erhållna, olösliga resten uteslutande bestå af sulfobenzid. WALLIN underkastade emellertid den förening, han under liknande

[1]) Ber. 1883 (16) s. 2815.

förhållande erhöll vid framställningen af toluolsulfonglycin en närmare undersökning och fann, att den utom sulfotoluid innehöll ett piazinderivat.

Då nu vid framställningen af pseudocumolsulfonglycin användts ren sulfonklorid och det äfven härvid bildats en dylik olöslig förening, skulle denna kunnat väntas uteslutande bestå af ett piazinderivat, motsvarande det af WALLIN beskrifna. Den är olöslig i vanliga lösningsmedel, löses ganska svårt i kokande conc. ättiksyra, kristalliseras härur i fina nålar. På grund af otillräckligt materiel har den dock ej kunnat närmare undersökas. Vid analys har för kol och qväfve erhållits något lägre procenttal än som beräknats för ett piazinderivat.

Ur den vid reaktionen erhållna saltlösningen af syran har denna fällts med klorvätesyra, då hon utfallit som en olja, som stelnat och afskilts för omkristallisering.

Analyser:

1) 0,346 gr af syran gaf vid förbränning med blykromat och syrgas 0,65 gr CO_2 och 0,1825 gr H_2O motsv. 0,17727 gr C och 0,02027 gr H.

2) 0,364 gr af syran gaf vid svafvelbestämning enligt KLASONS metod 0,3075 gr $BaSO_4$ motsv. 0,04223 gr S.

3) 0,5155 gr af syran gaf vid qväfvebestämning enligt DUMAS' metod 22,8 cc N vid 766 mm barometerstånd och 14° C. motsv. 0,02704 gr N.

I procent:			Beräknadt		I	II	III
C_{11}	— 132	—	51,36	—	51,23		
H_{15}	— 15	—	5,83	—	5,85		
N	— 14	—	5,44	—	—	—	5,24
S	— 32	—	12,45	—	—	11,60	
O_4	— 64	—	24,92	—			
	257	—	100,00				

Pseudocumolsulfonglycinen är tämligen svårlöslig i vatten, hvari den vid kokning smälter förr än den löses. Den är lättlöslig i alkohol och eter. Ur vattenlösning kristalliserar den i långa nålar. Smältpunkt 125° C. Den är mycket beständig. tål kokning under vanliga förhållanden med såväl conc. klorvätesyra som kali utan att sönderdelas.

Kaliumsaltet $KOCOCH_2NHSO_2C_6H_2(CH_3)_3$

framställdt genom att neutralisera syran med kaliumkarbonat, kristalliserar lätt i rhombiska taflor, är ganska lättlösligt.

Analys:

0,718 gr af saltet förändrades ej i vikt vid 150° C. gaf efter glödgning och afrykning med H_2SO_4 0,2125 gr K_2SO_4 motsv. 0,09539 gr. K

I procent:		Beräknadt.	Funnet.
$C_{11}H_{14}SNO_4$	— 256		
K	— 39,1	— 13,24	— 13,28
	295,1		

Natriumsaltet $NaOCOCH_2NHSO_2C_6H_2(CH_3)_3$

är mycket lättlösligt i vatten, hvarur det med svårighet erhålles kristalliniskt. Ur alkohol kristalliserar det i fina nålar.

Analys:

0,291 gr af saltet förändrades ej i vikt vid 150° C., gaf efter glödgning och afrykning med H_2SO_4 0,0775 gr Na_2SO_4 motsv. 0,0251 gr Na

I procent:				Beräknadt.		Funnet.
$C_{11}H_{14}SNO_4$	—	256				
Na	—	23	—	8,24	—	8,62
		279				

Ammoniumsaltet $H_4NOCOCH_2NHSO_2C_6H_2(CH_3)_3$

har framställts genom att lösa syran i ammoniak, då efter lösningens frivilliga afdunstning mycket små, otydliga kristaller afsatte sig. Saltet är mycket lättlösligt i vatten, något mindre lösligt i alkohol, hvarur det kristalliserar i rektangulära taflor.

Analys:

0,293 gr af saltet gaf vid qväfvebestämning enligt Dumas' metod 26 cc N vid vid 752 mm barometerstånd och 16° C. motsv. 0,02998 gr N.

I procent:				Beräknadt.		Funnet.
$C_{11}H_{18}SO_4$	—	246				
N_2	—	28	—	10,21	—	10,23
		274				

Kalciumsaltet $Ca(OCOCH_2NHSO_2C_6H_2(CH_3)_3)_2 + 1\frac{1}{2}H_2O$

har framställts genom att till en lösning af syran sätta kalciumkarbonat i öfverskott. Ur koncentrerad lösning kristalliserar det i tufformigt anordnade nålar.

Analys:

0,1425 gr af saltet afgaf vid 120° C. 0,0065 gr H_2O. Återstoden 0,136 gr gaf efter glödgning och afrykning med H_2SO_4 0,0335 gr $CaSO_4$ motsv. 0,00985 gr Ca.

$C_{22}H_{28}S_2N_2O_8$	—	512				
Ca	—	40	—	7,24	—	7,24
		552				
$1\frac{1}{2}H_2O$	—	27	—	4,66	—	4,56
		579				

Bariumsaltet $Ba[OCOCH_2NHSO_2C_6H_2(CH_3)_3]_2$

utfaller vid tillsats af klorbariumlösning till en lösning af syran såsom mycket små rektangulära taflor, är mycket svårlösligt i vatten.

Analys:

0,2485 gr af saltet förändrades ej i vikt vid 150° C., gaf efter glödgning och afrykning med H_2SO_4 0,0905 gr $BaSO_4$ motsv. 0,0532 gr Ba.

I procent:			Beräknadt.		Funnet.
$C_{22}H_{28}S_2N_2O_8$	—	512			
Ba	—	137	— 21,10	—	21,41
		649			

Magnesiumsaltet $Mg[OCOCH_2NHSO_2C_6H_2(CH_3)_3]_2 + 5H_2O$.

kristaller fjäderformiga, lätt lösliga.

Analys:

0,219 gr af saltet förlorade i vikt vid 120° C. 0,0305 gr H_2O, resten 0,1885 gr gaf efter glödgning och afrykning med H_2SO_4 0,0395 gr $MgSO_4$ motsv. 0,0079 gr Mg.

I procent:			Beräknadt.		Funnet.
$C_{22}H_{28}S_2N_2O_8$	—	512			
Mg	—	24	— 4,47	—	4,19
		536			
$5H_2O$	—	90	— 14,37	—	13,92
		626			

Etylestern $C_2H_5OCOCH_2NHSO_2C_6H_2(CH_3)_3$

uppstår om, till en alkohollösning af syran sättes något conc. svafvelsyra och lösningen uppvärmes på vattenbad. Estern bildas äfven vid inledandet af salpetersyrlighet i en alkohollösning af syran. Den är lättlöslig i alkohol och eter, kristalliserar ur alkohollösning i kubliknande kristaller, ur vattenlösning i rektangulära taflor. Smältpunkt 77° C.

Analyser:

1) 0,48 gr af estern gaf vid förbränning med blykromat och syrgas 0,9585 gr CO_2 och 0,282 gr H_2O motsv. 0,2614 gr C och 0,03133 gr H.

2) 0,3435 gr gaf vid qväfvebestämning enligt DUMAS' metod 16 cc N vid 750 mm barometerstånd och 11° C. motsv. 0,01882 gr N.

I procent:				Beräknadt.		Funnet.
C_{13}	—	156	—	54,74	—	54,45
H_{19}	—	19	—	6,67	—	6,52
S	—	32	—	11,23	—	—
N	—	14	—	4,91	—	5,47
O_4	—	64	—	22,45		
		285	—	100,00		

Amiden $H_2NCOCH_2NHSO_2C_6H_2(CH_3)_3$

har erhållits genom att på vattenbad lösa etylestern af syran med conc. ammoniak. Amiden utfaller härvid såsom svårlöslig i vätskan. Den kristalliserar ur alkohollösning i kubliknande, ur vattenlösning i nålformiga kristaller, ganska svårlöslig i vatten och alkohol. Smältpunkt 167° C.

Analys:

0,211 gr af amiden gaf vid qväfvebestämning enligt Dumas' metod 19 cc N vid 754 mm barometerstånd och 14° C. motsv. 0,02217 gr N.

I procent:				Beräknadt.		Funnet.
$C_{11}H_{16}SO_3$	—	228				
N_2	—	28	—	10,93	—	10,50
		256				

Försök hafva gjorts att framställa *kloriden* af syran. Vid behandlingen med PCl_5 inträdde en liflig reaktion. Produkten löstes i eter, hvarur kristaller erhöllos, som vid torkning sönderdelades under utveckling af klorvätegas. Vid analys visade det sig, att kloren nästan fullständigt afskilts och syran återställts.

Brompseudocumolsulfonglycin

$$HOCOCH_2NH\overset{5}{S}O_2C_6H_2(\overset{1.2.4}{C}H_3)_3\overset{3}{B}r.$$

Sättes brom till en vattenslamning af sulfonglycinen, upptages en atom brom. Detta inträffar såväl vid vanlig temperatur i solljuset som vid vattenbadsvärme. Den upptagna bromatomen är med synnerlig fasthet bunden, låter ej afskilja sig genom längre kokning med kalihydrat, hvilket bevisar, att bromen inträdt såsom substituent för väte i benzolringen. I denna finnes med den för pseudocumolsulfonsyran antagna konstitutionen endast tvenne platser möjliga för bromens inträde, nämligen en ortoställning och en metaställning till sulfongruppen. Att bromen skulle intaga metaställningen kunde af hvad erfarenheten gifvit vid handen i dylika fall på förhand antagas såsom tämligen afgjordt. Men för att få ytterligare bevis härpå har brompseudocumolsulfonglycin också framställts genom att kondensera glykokoll med brompseudocumolsulfonklorid, i hvilken bromen bevisligen intager metaställning till sulfongruppen. Den brompseudocumolsulfonglycin, som på denna väg erhållits, är identisk med den, som direkt erhållits vid bromeringen af sulfonglycinen. Den är svårlöslig i vatten, lättlöslig i alkohol och eter. Utfälld ur ett salt t. ex. natrium- eller kaliumsaltet med klorvätesyra, kristalliserar den i nålar. Ur vattenlösning kristalliserar den i rektangulära taflor. Smältpunkt 170° C.

Brompseudocumolsulfonsyran, som af Kelbe och Pathe [1]) bevisats hafva bromen i metaställning till sulfongruppen, har enligt deras metod framställts genom att till 1 del sulfonsyra och 10 delar vatten sätta en beräknad mängd brom. Efter slutad reaktion frånfiltrerades den olösliga brompseudocumolen och filtratet behandlades med Na_2CO_3, hvarefter det tämligen svårlösliga natriumsaltet utkristalliserade. Af detta framställdes sulfonkloriden med PCl_5.

Vid bromering af pseudocumolsulfonglycin erhållas såsom sönderdelningsprodukter brompseudocumolsulfonamid och tribrompseudocumol, hvilka lätt skiljas från den bromsubstituerade sulfonglycinen genom deras olöslighet i K_2CO_3.

[1]) Ber. 1886 (19) s. 1549.

Analyser:

1) 0,156 gr substans gaf vid förbränning med blykromat och syrgas 0,224 gr CO_2 0,0685 gr H_2O motsv. 0,06109 gr C och 0,00761 gr H.

2) 0,304 gr substans gaf vid förbränning enligt KLASONS metod 0,222 gr $BaSO_4$ och 0,169 gr AgBr motsv. 0,03048 gr S och 0,07192 gr Br.

I procent:				Beräknadt.		Funnet. I	II
C_{11}	—	132	—	39,30	—	39,16	
H_{14}	—	14	—	4,16	—	4,87	
Br	—	79,8	—	23,76	—	—	23,68
S	—	32	—	9,52	—	—	10,02
N	—	14	—				
O_4	—	64	—				
		335,8					

Kaliumsaltet $KOCOCH_2NHSO_2C_6H(CH_3)_3Br$

är lättlösligt i vatten, hvarur det kristalliserar i små, skimrande fjäll, svårare lösligt i alkohol, hvarur det kristalliserar i glänsande, rhombiska taflor. Utan kristallvatten.

Analys:

0,208 gr af saltet gaf efter glödgning och afrykning med H_2SO_4 0,047 gr K_2SO_4 motsv. 0,02109 K.

I procent:				Beräknadt.		Funnet.
$C_{11}H_{13}BrSNO_4$	—	334,8				
K	—	39,1	—	10,45	—	10,13
		373,9				

Natriumsaltet $NaOCOCH_2NHSO_2C_6H(CH_3)_3Br + 3H_2O$

lättlösligt i varmt vatten, kristalliserar i nålar.

Analys:

0,261 gr af saltet afgaf vid 150° C. 0,035 gr H_2O, resten 0,226 gaf efter glödgning och afrykning med H_2SO_4 0,0425 gr Na_2SO_4 motsv. 0,01376 gr Na.

I procent:				Beräknadt.		Funnet.
$C_{11}H_{13}BrSNO_4$	—	334,8				
Na	—	23	—	6,40	—	6,08
		357,8				
$3H_2O$	—	54	—	13,11	—	13,40
		411,8				

Kalciumsaltet $Ca(OCOCH_2NHSO_2C_6H(CH_3)_3Br)_2 + 4H_2O$

har framställts genom att låta syran digerera med $CaCO_3$, är tämligen svårlösligt.

Analys:

0,1175 gr af saltet afgaf vid 100° C. 0,0105 gr H_2O, resten 0,107 gr gaf efter glödgning och afrykning med H_2SO_4 0,0205 gr $CaSO_4$ motsv. 0,00602 gr Ca.

I procent:			Beräknadt.		Funnet.
$C_{22}H_{26}Br_2S_2N_2O_8$	—	669,9			
Ca	—	40	— 5,63	—	5,62
		709,6			
$4H_2O$	—	72	— 9,20	—	8,93
		781,6			

Bariumsaltet $Ba[OCOCH_2NHSO_2C_6H(CH_3)_3Br]_2$

har framställts genom att sätta en $BaCl_2$-lösning till en lösning af syran, då det utkristalliserat i rektangulära taflor. Mycket svårlösligt.

Analys:

0,058 gr af saltat förändrades ej i vikt vid 120° C., gaf efter förbränning och afrykning med H_2SO_4 0,017 gr $BaSO_4$ motsv. 0,00999 gr Ba.

I procent:			Beräknadt.		Funnet.
$C_{22}H_{26}Br_2S_2N_2O_8$	—	669,6			
Ba	—	137	— 16,97	—	17,22
		806,6			

Magnesiumsaltet $Mg(OCOCH_2NHSO_2C_6H(CH_3)_3Br)_2 + 3\frac{1}{2}H_2O$

kristalliserar i tufformigt ordnade nålar, löses lätt i varmt vatten.

Analys:

0,136 gr af saltet afgaf vid 130° C. under smältning 0,0115 gr H_2O, resten 0,1245 gr gaf efter förbränning och afrykning med H_2SO_4 0,0215 gr $MgSO_4$ motsv. 0,0043 gr Mg.

I procent:					
$C_{22}H_{26}Br_2S_2N_2O_8$	—	669,6			
Mg	—	24	— 3,47	—	3,45
		693,6			
$3\frac{1}{2}H_2O$		63	— 8,31	—	8,45
		756,6			

Etylestern $C_2H_5OCOCH_2NHSO_2C_6H(CH_3)_3Br$

har framställts genom att sätta något H_2SO_4 till en etylalkohollösning af syran och koka på vattenbad. Kristalliserar i nålar. Smältpunkt 88° C.

Analys:

0,2475 gr substans gaf efter förbränning med blykromat och syrgas 0,3915 gr CO_2 och 0,121 gr H_2O motsv. 0,10677 gr C och 0,01344 gr H.

I procent:				Beräknadt.		Funnet.
C_{13}	—	156	—	42,88	—	43,13
H_{18}	—	18	—	4,94	—	5,43
Br	—	79,8				
S	—	32				
N	—	14				
O_4	—	64				
		363,8				

Amiden $H_2NCOCH_2NHSO_2C_6H(CH_3)_3Br$

framställd af motsvarande etylester genom behandling med stark ammoniak, är svårlöslig i vatten, lättare löslig alkohol, kristalliserar i små nålar, smälter vid 206° C.

Analys:

0,128 gr substans gaf vaf vid qväfvebestämning enligt DUMAS' metod 9,3 cc N vid 758 mm barometerstånd och 15° C. motsv. 0,01074 gr N.

I procent:				Beräknadt.		Funnet.
$C_{11}H_{15}BrSO_3$	—	306,8				
N_2	—	28	—	8,36	—	8,39
		334,8				

Klorpseudocumolsulfonglycin

$$HOCOCH_2NHS\overset{5}{O}_2C_6H(\overset{1.2.4}{CH_3})_3\overset{3}{Cl}$$

Med klor reagerar pseudocumolsulfonglycin på samma sätt som med brom. Det bildas nämligen dels klorsubstituerad sulfonglycin dels dennes sönderdelningsprodukt, sulfonamid.

Bästa resultatet har erhållits, då klor inledts i en vattenslamning af sulfonglycinen till full mättning utan uppvärmning och den mättade lösningen sedan fått stå under inverkan af solljuset, till dess kloren upptagits. Härvid bildade klorpseudocumolsulfonglycin och klorpseudocumolsulfonamid äro mycket svårlösliga i vatten, hvarur den förre dock först utkristalliserar och kan på så sätt skiljas från den senare, som med svårighet kristalliserar ur detta lösningsmedel. Ur vattenlösningen kunna de ock skiljas genom upprepad omkristallisering och slamning. Enklast borde de kunna skiljas genom deras olika förhållande till K_2CO_3-lösning, då den ene är en syra med lätt lösligt kaliumsalt och den andre en indifferent, svårlöslig förening; men med kaliumkarbonat har erhållits en tjock, mjölkfärgad lösning, som gått oren genom filtrum äfven efter flere dagars stående. Klorpseudocumolsulfonglycin smälter vid 150° C.

Hvad den substituerande kloratomens plats beträffar, gäller naturligtvis det samma, som antagits för förut nämnda bromderivat.

Analyser:

1) 0,373 gr substans gaf efter förbränning enligt KLASONS metod 0,1825 gr AgCl motsv. 0,04524 gr Cl.

2) 0,444 gr substans gaf 0,3335 gr $BaSO_4$ och 0,218 gr AgCl motsv. 0,0458 gr S och 0,05404 gr Cl.

I procent:				Beräknadt.		Funnet. I		Funnet. II
C_{11}	—	132	—					
H_{14}	—	14	—					
Cl	—	35,5	—	12,17	—	12,12	—	12,16
S	—	32	—	10,09	—			10,31
N	—	14	—					
O_4	—	64	—					
		291,5						

Kalciumsaltet $Ca(OCOCH_2NHSO_2C_6H(CH_3)_3Cl)_2 + H_2O$

Ganska svårlösligt, kristalliserar i små oregelbundna blad.

Analys:

0,1545 gr af saltet afgaf vid 100° C. 0,005 gr H_2O, återstoden 0,1495 gaf vid glödgning och afrykning med H_2SO_4 0,0325 gr $CaSO_4$ motsv. 0,00955 gr Ca.

I procent:				Beräknadt.		Funnet.
$C_{22}H_{26}Cl_2S_2N_2O_8$	—	581				
Ca	—	40	—	6,44	—	6,39
		621				
H_2O		18	—	2,81	—	3,21
		639				

Bariumsaltet $Ba[OCOCH_2NHSO_2C_6H(CH_3)_3Cl]_2$

erhålles, om en $BaCl_2$-lösning sättes till en lösning af syran. Mycket svårlösliga, små kristallfjäll.

Analys:

0,145 gr af saltet förändrades ej i vikt vid 120° C. och gaf 0,0465 gr $BaSO_4$ motsv. 0,02734 gr Ba.

I procent:				Beräknadt.		Funnet.
$C_{22}H_{26}Cl_2S_2N_2O_8$	—	581				
Ba	—	137	—	19,08	—	18,85
		718				

Magnesiumsaltet $Mg(OCOCH_2NHSO_2C_6H(CH_3)_3Cl)_2 + 5\frac{1}{2}H_2O$

löses tämligen lätt i kokande vatten, kristalliserar i tufformigt anordnade nålar.

Analys:

0,0955 gr af saltet förlorade vid 130° 0,0135 gr H_2O, resten 0.082 gaf vid förbränning och afrykning med H_2SO_4 0,016 gr $MgSO_4$ motsv. 0,0032 gr Mg.

I procent:				Beräknadt.		Funnet.
$C_{22}H_{26}Cl_2S_2N_2O_8$	—	581				
Mg	—	24	—	3,96	—	3,90
		605				
$5\frac{1}{2}H_2O$	—	99	—	14,07	—	14,13
		704				

Etylestern $C_2H_5OCOCH_2NHSO_2C_6H(CH_3)_3Cl$

har erhållits genom att till en alkohollösning af syran sätta något conc. H_2SO_4 och uppvärma på vattenbad, är svårlöslig i vatten, kristalliserar i små nålar. Smältpunkt 84° C.

Analys:

0,1685 gr substans gaf vid förbränning med blykromat och syrgas 0,298 gr CO_2 och 0,0895 gr H_2O motsv. 0,08127 gr C och 0,00994 gr. H.

I procent:				Beräknadt.		Funnet.
C_{13}	—	156	—	48,82	—	48.23
H_{18}	—	18	—	5,63	-	5,89
Cl	—	35,5				
S	—	32				
N	—	14				
O_4	—	64				
		319,5				

Klorpseudocumolsulfonamid

$H_2N\overset{5}{S}O_2C_6H(\overset{1.2.4}{C}H_3)_3\overset{3}{Cl}$

Framställningssättet har redan ofvan blifvit omnämndt. Den är svårlöslig i vatten, hvarur den kristalliserar i fina nålar, lätt löslig i alkohol. Smältpunkt 182° C.

Analyser:

1) 0,135 gr substans gaf vid qväfvebestämning enligt Dumas' metod 6,6 cc N vid 750 mm barometerstånd och 12° C. motsv. 0,00773 gr N.

2) 0,086 gr substans gaf vid förbränning enligt Klasons metod 0,086 gr $BaSO_4$ motsv. 0,0118 gr S.

3) 0,1155 gr substans gaf vid förbränning enligt samma metod 0,1175 gr $BaSO_4$ och 0,072 gr AgCl motsv. 0,01613 gr S och 0,01784 gr Cl.

I procent:		Beräknadt.	Funnet. I	II	III
C_9	— 108				
H_{12}	— 12				
Cl	— 35,5	— 15,20	—	—	15,44
S	— 32	— 13,70	—	13,72	13,96
N	— 14	— 5,99	5,72		
O_2	— 32	—			
	233,5				

Nitropseudocumolsulfonamid

$$H_2NS\overset{5}{O}_2C_6H(\overset{1.2.3}{CH_3})_3N\overset{4}{O}_2$$

Af conc. salpetersyra ensamt eller tillsammans med något svafvelsyra sönderdelas pseudocumolsulfonglycin på det sätt, att ättiksyredelen afskiljes och qväfvet förblifver bundet vid sulfongruppen, medan samtidigt NO_2 ingår såsom substituent för väte i benzolringen. Den smörjiga produkt, som sålunda vid reaktionen erhållits, har behandlats med bariumhydrat och lösningen därefter med CO_2, hvarpå ur filtratet efter erforderlig koncentration utkristalliserat fina nålar, som äro lätt lösliga i alkohol, svårare lösliga i vatten. Smältpunkt 155° C.

Analyser:

1) 0,1225 gr substans gaf vid qväfvebestämning enligt Dumas' metod 12 cc N vid 756 mm barometerstånd och 19° C. motsvarande 0,01372 gr N.

2) 0,0785 gr substans gaf vid svafvelbestämning enligt Klasons metod 0,0785 gr $BaSO_4$ motsv. 0,0105 gr S.

I procent:		Beräknadt.	Funnet. I	II
C_9	= 108 —			
H_{12}	— 12 —			
N_2	— 28 —	11,47	11,20	
S	— 32 —	13,11	—	13,36
O_4	— 64 —			
	244			

Något nitroderivat af osönderdelad pseudocumolsulfonglycin har ej genom direkt nitrering kunnat erhållas.

Pseudocumolsulfonnitrosylglycin

$$HOCOCH_2N\begin{cases}NO\\SO_2C_6H_2(CH_3)_3\end{cases}$$

Detta derivat har framställts genom att inleda salpetersyrlighet i en eterlösning af sulfonglycinen till full mättning. För att förhindra eterns afdunstning under operationen har kolfven med eterlösningen försetts med ett uppåtvändt kylrör.

Efter reaktionens slut fick etern afdunsta, då nitrosylderivatet afsatte sig i nålformiga kristaller. Dessa tvättades med kallt vatten och torkades i exsiccator,

Äfven andra försök ha gjorts för att framställa nitrosylderivatet, men utan framgång. Behandlas sulfonglycinen i en vattenslamning eller vattenlösning med HONO eller NaONO och $H_2O_2SO_2$, sker ingen inverkan. Orsaken till att nitrosofireringen så lätt erhålles vid användande af eterlösning, men alls icke vid användande af vattenlösning, kan ej vara den, att pseudocumolsulfonglycin är lättlöslig i eter och svårlöslig i vatten, utan det olika resultatet vid de olika lösningsmedlen kan möjligen bero derpå, att vid användande af eter den vid reaktionen utvecklade värmen hålles inom tillbörliga gränser, ty å ena sidan är nitrosoföreningen mycket ömtålig för högre temperatur, börjar att sönderdelas redan mellan 50°—60°, å andra sidan har äfven af toluolsulfonglycin med lätthet erhållits en nitrosoförening [1]) vid inledande af salpetersyrlighet i en eterslamning af sulfonglycinen, oaktadt såväl toluolsulfonglycinen som dess nitrosoförening i ringa mängd lösas i eter.

Anmärkningsvärdt är, att hippursyran i eterslamning ej på något sätt förändras af salpetersyrlighet. Detta har genom analys och smältpunktbestämning undersökts.

Analyser:

1) 0,295 gr substans gaf vid förbränning med blykromat och syrgas 0,497 gr CO_2 och 0,1525 gr H_2O motsv. 0,13554 gr C och 0,01694 gr H.

2) 0,2015 gr substans gaf vid förbränning enligt KLASONS metod 0,1695 gr $BaSO_4$ motsvarande 0,023327 gr S.

3) 0,295 gr substans gaf vid qväfvebestämning enligt DUMAS' metod 23 cc N vid 766 mm barometerstånd och 13° C. motsv. 0,0274 gr N.

I procent:		Beräknadt	Funnet.		
			I	II	III
C_{11}	132	46,15	45,94	—	—
H_{14}	14	4,90	5,74	—	—
S	32	11,19	—	11,54	—
N_2	28	9,79	—	—	9,28
O_5	80	27,97			
	286	100,00			

Nitrosylderivatet är mycket svårlösligt i kallt vatten, lätt lösligt i alkohol och eter, smälter vid 180° grader under våldsam pösning och brunfärgning, är mycket obeständigt. Vid försök att lösa det i vatten på vattenbad, sönderdelas det på det sätt, att nitrosylradikalen afskiljes och pseudocumolsulfonglycin återställes. I kallt vatten undergår det ingen förändring äfven efter en längre tids behandling med detsamma.

Vid en temperatur emellan 50°—60° C. förlorade en afvägd mängd af nitrosylderivatet i vikt, utan att det till färgen förändrades. Vid analys af ett vid denna temperatur längre tid torkadt prof erhölls 6,38 % N, under det att för nitrosylderivatet beräknats 9,79 % och för sulfonglycinen 5.44 %.

[1]) Sid. 13 i WALLINS afhandling Om Toluolsulfonglycin. Lunds Univ. Årsskr. Tom XXVIII

Nitrosylderivatet har underkastats åtskilliga reduktionsförsök, alla utan åsyftad följd. Alltid har det visat sig att nitrosylradikalen afskilts och sulfonglycinen återställts.

Genom sin obeständighet öfverensstämmer detta nitrosylderivat med liknande derivat af syreanilidetna. Ty äfven dessas nitrosoföreningar afspalta nitrosylradikalen vid behandling med reduktionsmedel.

Kalium- och *natriumsalterna,* framställda genom att till lösningar af kalium- och natriumkarbonat sätta öfverskott af syran, äro ytterst lättlösliga i såväl vatten som alkohol. Lämnas saltlösningarna att frivilligt afdunsta, erhålles en sirupslik produkt, som sedan stelnar till en glaslik, amorf massa. Ur dessa salt kan nitrosoderivatet oförändradt utfällas med HCl.

Etylestern $C_2H_5OCOCH_2N\genfrac{}{}{0pt}{}{\diagup NO}{\diagdown SO_2C_6H_2(CH_3)_3}$

erhålles af sulfonglycinetylestern efter samma metod som sulfonnitrosylglycin af sulfonglycin nämligen genom att inleda salpetersyrlighet i en eterlösning af sulfonglycinetylestern.

Analys:

0,2575 gr af estern gaf vid qväfvebestämning enligt DUMAS' metod 19,5 cc N vid 760 mm barometerstånd och 19° C. motsvarande 0,02242.

I procent:			Beräknadt.	Funnet.
$C_{13}H_{18}SO_5$	—	286		
N_2	—	28	— 8,91	— 8,70
		314		

Brompseudocumolsulfonnitrosylglycin

$$HOCOCH_2N\genfrac{}{}{0pt}{}{\diagup NO}{\diagdown SO_2C_6H(CH_3)_3Br}$$

framställes af brompseudocumolsulfonglycin efter samma metod som förut nämnda nitrosoföreningar. Kristalliserar ur eter i tufformigt anordnade nålar. Smältpunkt 126° C.

Analys:

0,167 gr substans gaf 11 cc N vid 760 mm barometerstånd och 13° C. motsvarande 0,013 gr N.

I procent:			Beräknadt.	Funnet.
$C_{11}H_{13}BrSO_5$	—	336,8		
N_2	—	28	— 7,67	— 7,78
		364,8		

Natriumsaltet $NaOCOCH_2N\genfrac{}{}{0pt}{}{\diagup NO}{\diagdown SO_2C_6H(CH_3)_3Br} + (?)H_2O$

är ganska lättlösligt, kristalliserar i fina nålar.

Analys:

0,103 gr af saltet förlorade vid torkning alltjämt i vikt, tills slutligen efter tre dagar konstant vikt erhölls vid 160°. Att härvid jämte vatten salpetersyrlighet bortgick, bevisade den brunfärgning, som saltet antog. Hade saltet varit vattenfritt skulle viktsförlusten varit 7,75 % af afgifven NO, men nu var viktsförlusten 0,0355 gr eller 34,46 %, således betydligt med kristallvatten. Resten 0,0675 gr gaf efter glödgning och afrykning med svafvelsyra 0,0135 gr Na_2SO_4 motsv. 0,00437 gr Na och i procent 6,45 %, hvilket tal stämmer med Na-halten i det vattenfria natriumsaltet af brompseudocumolsulfonglycin med beräknadt 6,42 % Na. NO-radikalen har således fullständigt afskilts tillsammans med kristallvattnet.

Pseudocumolsulfonacetylglycin

$$HOCOCH_2N\langle{}^{COCH_3}_{SO_2C_6H_2(CH_3)_3}$$

Under förhoppning att möjligen erhålla en adhydrid

$$(CH_3)_3C_6H_2SO_2N\langle{}^{CO-CH_2}_{CH_2-CO}\rangle NSO_2C_6H_2(CH_3)_3$$

motsvarande den af WALLIN beskrifna ditoluol—p—sulfondiacidihydropiazin behandlade jag pseudocumolsulfonglycin med acetanhydrid. Jag har emellertid härvid trots varierande försök ej lyckats på denna väg framställa en dylik anhydrid, utan jämte sönderdelningsprodukter har erhållits en förening, som enklast och naturligast kan uppfattas såsom en sulfonglycin med imidvätet utbytt mot radikalen acetyl och bildats enligt följande reaktionsformel:

$$HOCOCH_2N\langle{}^{H}_{SO_2C_6H_2(CH_3)_3} + O\langle{}^{COCH_3}_{COCH_3} = HOCOCH_2N\langle{}^{COCH_3}_{SO_2C_6H_2(CH_3)_3} + HOCOCH_3.$$

Betingelserna för denna förenings bildande synas vara, att acetanhydriden får tillräckligt länge och vid en ej alltför hög temperatur inverka på sulfonglycinen.

Lämpligast har förfarits, då en kolf med acetanhydrid och pseudocumolsulfonglycin, ett par gånger uppvärmd på vattenbad och därefter tillsluten, ställts på ett torkskåp, där temperaturen hållit sig omkring 37° C. Efter några dagar, då kristaller börjat afsätta sig ur lösningen, har denna gjutits i en öppen skål och lämnats att vid rumstemperatur afdunsta. Genom tvättning med vatten befrias de afsatta kristallerna från färgade och lättlösliga sönderdelningsprodukter. Vid behandling med kaliumkarbonat går acetylderivatet i lösning såsom kaliumsalt och olöst qvarstannar en förening, som jag ej hunnit närmare undersöka, men om hvilken det dock här må nämnas, att den ej innehåller qväfve och således ej är ett piazinderivat. Den är olöslig i vatten och eter, löses lätt i conc. ättiksyra och kristalliserar härur i qvadratformiga taflor.

Sättes saltsyra till kaliumsaltlösningen af acetylderivatet, faller detta ögonblickligen ut som en mjölklik fällning, som så småningom öfvergår till gruppvis anordnade, otydligt utbildade kristaller. Det är svårlösligt i vatten och eter, löses lättare i alkohol, smälter vid 158° C. under brunfärgning och häftig pösning. Kokas det

med kali eller saltsyra, afspaltas acetylradikalen och sulfonglycinen återställes. Samma sönderdelning undergår det äfven vid längre kokning med vatten. Sulfonglycinen igenkännes lätt på smältpunkt och kristallform.

Analyser:

1) 0,237 gr substans gaf vid förbränning med blykromat och syrgas 0,4525 gr CO_2 och 0,1325 H_2O motsv. 0,1234 gr C. och 0,01471 gr H.

2) 0,1895 gr substans gaf vid qväfvebestämning enligt Dumas' metod 7,6 cc N vid 766 mm barometerstånd och 14° C. motsv. 0,00901 gr N.

3) 0,18 gr substans gaf vid svafvelbestämning enligt Klasons metod 0,134 gr $BaSO_4$ motsv. 0,0184 gr S.

I procent:				Beräknadt.		Funnet. I	II	III
C_{13}	—	156	—	52,18	—	52,07		
H_{17}	—	17	—	5,69	—	6,20		
N	—	14	—	4,68	—		4,75	
S	—	32	—	10,70	—			10,22
O_5	—	80	—	26,75	—	(26,76)		
		299	—	100,00	—	100,00		

Kaliumsaltet, framställdt genom att till en lösning af kaliumkarbonatet sätta syran i öfverskott, har ej kunnat erhållas kristalliniskt, öfvergår vid lösningens indunstning till en sirupslik massa, är lättlösligt i både vatten och alkohol. Ej heller hafva natrium-, kalcium- och bariumsalterna kristalliserat. Sättas dessa metallers karbonater till en lösning af syran, lösas de under kolsyreutveckling.

Etylestern $C_2H_5OCOCH_2N\begin{matrix}\diagup COCH_3 \\ \diagdown SO_2C_6H_2(CH_3)_3\end{matrix}$

har framställts genom att till en alkohollösning af syran sätta några droppar conc. svafvelsyra och uppvärma på vattenbad. Efter tillsats af vatten och afdunstning af öfverskottet af alkohol utkristalliserade estern i nålar. Smältpunkt 90° C.

Analys:

0,138 gr substans gaf vid förbränning med blykromat och syrgas 0,276 gr CO_2 och 0,086 gr H_2O motsv. 0,07527 gr C. och 0,00955 gr H.

I procent:				Beräknadt.		Funnet.
C_{15}	—	180	—	55,04	—	54,54
H_{21}	—	21	—	6,42	—	6,92
N	—	14				
S	—	32				
O_5	—	80				
		327				

Pseudocumolsulfonglycinylglycin

$HOCOCH_2NHCOCH_2NHSO_2C_6H_2(CH_3)_3$.

Vid synthes af pseudocumolsulfonglycin erhålles en biprodukt, som kan tänkas hafva uppkommit enligt reaktionsformeln:

$$HOCOCH_2NH_2 + HOCOCH_2NHSO_2C_6H_2(CH_3)_3 =$$
$$= HOCOCH_2NHCOCH_2NHSO_2C_6H_2(CH_3)_3 + H_2O.$$

Den bildas i ringa mängd, hvarför den i början, då framställningen af sulfonglycinen skedde i mindre skala, förbisågs. Så t. ex. erhölls af vid reaktionen använda 45 gr sulfonklorid 2,7 gr af biprodukten.

Såsom olöslig i eter är den emellertid lätt att skilja från sulfonglycinen själf, som lätt löses i nämnda lösningsmedel. Den utfaller tillsammans med sulfonglycinen vid tillsats af klorvätesyra till den vid reaktionen bildade saltlösningen af syrorna. Så snart fällningn stelnat, frånfiltreras den, torkas och skakas med eter i en kolf, då biprodukten stannar olöst. Utfälld med klorvätesyra ur en ej allt för utspädd lösning af t. ex. kaliumsaltet, kristalliserar den nästan ögonblickligen ut i små fina nålar. Den är svårare löslig i vatten än sulfonglycinen. Kokad några timmar med kalihydratlösning eller med conc. saltsyra, sönderdelas den på det sätt, att en mol. glykokoll afspaltas och sulfonglycinen återställes. Den senare igenkännes på smältpunkt och kristallform. Med vatten har den behandlats vid vattenbads temperatur under två dagar utan att förändras. Den svärtas och smälter vid 211° C.

En analog förening är den af CURTIUS [1]) upptäckta hippurylglykokollen,

$$HOCOCH_2NHCOCH_2NHCOC_6H_5,$$

som är af intresse bland annat därför, att den jämte hippursyran bildas vid dennas framställning af benzoylklorid och glykokollsilfver, liksom glykokollderivatet af sulfonglycinen erhålles såsom biprodukt vid dennes framställning af pseudocumolsulfonklorid och glykokoll vid närvaro af alkali.

Såväl hippurylglykokollen som pseudocumolsulfonglycinylglycinen måste tänkas hafva uppkommit därigenom, att i ena fallet hippursyran, i andra pseudocumolsulfonglycinen på ett eller annat sätt trädt i reaktion med en molekul glykokoll under förlust af en molekul vatten.

Hvad hippurylglykokollen beträffar, har CURTIUS antagit följande reaktionsförlopp. Af benzoylklorid och glykokollsilfver har det först bildats hippursyra och klorsilfver, på hippursyran har sedan en ny portion benzoylklorid inverkat under bildning af hippurylklorid och benzoesyra, af hippurylklorid och glykokollsilfver har slutligen uppstått hippurylglykokoll. Denna uppfattas således såsom en glykokoll, där en väteatom i amiddelen är ersatt af radikalen hippuryl. CURTIUS har dock äfven tänkt sig möjligheten att uppfatta den såsom en amidoacetylhippursyra,

$$HOCOCH_2N \begin{matrix} \diagup COCH_2NH_2 \\ \diagdown COC_6H_5 \end{matrix}$$

d. v. s. en hippursyra med imidgruppens väte ersatt af radikalen amidoacetyl. Men

[1]) Jour. fr. pr. Chem. N. F. 26 s. 145—208.

det senare anser han ej troligt på grund däraf, att det ej lyckats få hippursyrans imidväte utbytt mot benzoyl, icke ens då reaktionsförhållandena för ett sådant utbyte varit synnerligen gynnsamma.

Motsvarande derivat af pseudocumolsulfonglycinen skulle enligt de olika uppfattningssätten skrifvas antingen

$$HOCOCH_2NHCOCH_2NHSO_2C_6H_2(CH_3)_3$$

eller

$$HOCOCH_2N\begin{cases}COCH_2NH_2\\SO_2C_6H_2(CH_3)_3\end{cases}.$$

Den senare formeln antog jag först vara den riktiga på grund af den öfverensstämmelse, som därigenom skulle erhållas med den antagna constitutionen af sulfonglycinens nitrosyl- och acetylderivat. Vid behandling med salpetersyrlighet skulle man i så fall vänta, att NH_2 utbyttes mot OH enligt följande reaktionsformel:

$$HOCOCH_2N\begin{cases}COCH_2NH_2\\SO_2C_6H_2(CH_3)_3\end{cases} + HONO = HOCOCH_2N\begin{cases}COCH_2OH\\SO_2C_6H_2(CH_3)_3\end{cases} + N_2 + H_2O.$$

Men då det nu visade sig, att med salpetersyrlighet erhölls ett nitrosoderivat, måste formeln skrifvas

$$HOCOCH_2NHCOCH_2NHSO_2C_6H_2(CH_3)_3$$

och reaktionsformeln vara:

$$HOCOCH_2NHCOCH_2NHSO_2C_6H_2(CH_3)_3 + HONO =$$
$$= HOCOCH_2N(NO)COCH_2NHSO_2C_6H_2(CH_3)_3 + H_2O.$$

Analyser:

1) 0,1245 gr substans gaf vid förbränning med blykromat och syrgas 0,2295 gr CO_2 och 0,0645 gr H_2O motsv. 0,06259 gr C och 0,00716 gr H.

2) 0,14 gr substans gaf 0,2525 gr CO_2 och 0,0735 gr H_2O motsv. 0,06886 gr C och 0,00816 gr H.

3) 0,11 gr substans gaf vid qväfvebestämning enligt Dumas' metod 8,8 cc N vid 762 mm barometerstånd och 13° C. motsv. 0,01042 gr N.

4) 0,112 gaf 9 cc N vid 746 mm barometerstånd och 13° C. motsv. 0,01043 gr N.

5) 0,0815 gr substans gaf vid svafvelbestämning enligt Klasons metod 0,059 gr $BaSO_4$ motsv. 0,0081 gr S.

6) 0,124 gr substans gaf 0,092 gr $BaSO_4$ motsv. 0,01263 gr. S.

I procent:

				Beräknadt.		Funnet. I	II	III	IV	V	VI	medium
C_{18}	—	156	—	49,68	—	50,27—	49,18					49,59
H_{18}	—	18	—	5,73	—	5,75—	5,82					5,78
N_2	—	28	—	8,92	—			9,47—	9,31			9,39
S	—	32	—	10,19	—					9,93—	10,18	10,06
O_5	—	80	—	25,48								25,19
		314	—	100,00								100,00

Kaliumsaltet $KOCOCH_2NHCOCH_2NHSO_2C_6H_2(CH_3)_3$
är mycket lättlösligt i vatten, svårare lösligt i alkohol, hvarur det kristalliserar i aflånga, sexsidiga taflor.

Analys:

0,1825 gr af saltet förändrades ej i vikt vid 150° C., gaf efter glödgning och afrykning med H_2SO_4 0,045 gr K_2SO_4 motsv. 0,0202 gr K.

I procent:				Beräknadt.		Funnet.
$C_{13}H_{17}N_2SO_5$	—	313				
K	—	39,1	—	11,14	—	11,06
		352,1				

Kalciumsaltet $Ca[OCOCH_2NHCOCH_2NHSO_2C_6H_2(CH_3)_3]_2 + 2H_2O$
har framställts genom att låta en lösning af syran digerera på vattenbad med kalciumkarbonat. Ur den koncentrerade lösningen utkristalliserade det i små glänsande fjäll.

Analys:

0,115 gr af saltet förlorade vid 130° C. 0,006 gr H_2O, resten 0,109 gaf efter glödgning och afrykning med H_2SO_4 0,024 gr $CaSO_4$ motsv. 0,00705 gr Ca.

I procent:				Beräknadt.		Funnet.
$C_{26}H_{34}N_4S_2O_{10}$	—	626				
Ca	—	40	—	6,00	—	6,46
		666				
$2H_2O$	—	36	—	5,12	—	5,21
		702				

Bariumsaltet $Ba[OCOCH_2NHCOCH_2NHSO_2C_6H_2(CH_3)_3]_2$
har framställts genom att lösa syran i bariumhydratlösning, fälla öfverskottet af barium med kolsyra, koka och frånfiltrera bariumkarbonatet. I filtratet afsätter sig efter dess koncentrering en hvit flockig fällning af bariumsaltet.

Analys:

0,132 gr af saltet gaf efter glödgning och afrykning med H_2SO_4 0,04 gr $BaSO_4$ motsv. 0,02351 gr Ba.

I procent:				Beräknadt.		Funnet.
$C_{26}H_{34}N_4S_2O_{10}$	—	626				
Ba	—	137	—	17,95	—	17,81
		763				

Etylestern $C_2H_5OCOCH_2NHCOCH_2NHSO_2C_6H_2(CH_3)_3$
har framställts genom att till en alkohollösning af syran sätta något conc. svafvelsyra och låta lösningen digerera på vattenbad. Efter tillsats af vatten och afdunstning af öfverskottet af alkohol erhölls estern i bladformiga kristaller. Smältpunkt 136° C.

Analyser:

1) 0,1135 gr substans gaf vid förbränning med blykromat och syrgas 0,219 gr CO_2 och 0,073 gr H_2O motsv. 0,05972 gr C och 0,00811 gr H.

2) 0,1135 gr gaf efter qväfvebestämning enligt DUMAS' metod 8,2 cc N vid 764 mm barometerstånd och 16° motsv. 0,00961 gr N.

I procent:						Funnet. I	Funnet. II
C_{15}	—	180	—	52,63	—	52,61	
H_{22}	—	22	—	6,43	—	7,14	
N_2	—	28	—	8,19	—	—	8,46
S	—	32	—	9,36	—		
O_5	—	80	—	23,39	—		
		342	—	100,00			

(Beräknadt.)

Amiden $H_2NCOCH_2NHCOCH_2NHSO_2C_6H_2(CH_3)_3$ framställd genom att koka etylestern med conc. ammoniak, utkristalliserar vid lösningens afsvalning i fina nålar, som lösas tämligen lätt i kokande vatten och smälta vid 170° C.

Analys:

0,127 gr af amiden gaf vid qväfvebestämning enligt DUMAS' metod 14,6 cc N vid 756 mm barometerstånd och 18° C. motsv. 0,01676 gr N.

I procent:				Beräknadt.		Funnet.
$C_{13}H_{19}SO_4$	—	271				
N_3	—	42	—	13,41	—	13,19
		313				

Pseudocumolsulfonglycinylnitrosylglycin.

$HOCOCH_2N(NO)COCH_2NHSO_2C_6H_2(CH_3)_3$

Denna förening bildas, om salpetersyrlighet inledes i en vattenlösning af pseudocumolsulfonglycinylglycin till full mättning. Då under reaktionen värmen stegras, har för förebyggande af söndelning kolfven med lösningen ställts i en skål med kallt vatten. Vid lösningens afsvalning afsätta sig genast mycket fina, nålformiga kristaller, som frånfiltrerats, tvättats med vatten och torkats. För att få en för analys fullkomligt ren substans hafva de torkade kristallerna ånyo uppslammats i vatten, tvättats och torkats. Smältpunkt 128° C.

Ur kaliumsaltlösningen fälles syran vid tillsats af klorvätesyra ögonblickligen ut som en geléartad massa, som så småningom blifver kristallinisk.

Då pseudocumolsulfonglycin i vattenlösning ej med salpetersyrlighet gifver något nitrosylderivat, är det ej anledning att antaga, att i pseudocumolsulfonglycinylglycinen vätet i imidgruppen närmast sulfurylen skulle vid liknande behandling utbytas mot nitrosyl.

Analys:

0,1075 gr substans gaf vid qväfvebestämning enligt DUMAS' metod 11,4 cc N vid 760 mm barometerstånd och 19° C. motsv. 0,013105 gr N.

I procent:				Beräknadt.		Funnet.
C_{13}	—	156				
H_{17}	—	17				
N_3	—	42	—	12,24	—	12,18
S	—	32				
O_6	—	96				
		343				

I likhet med monosulfonklorider af aromatiska kolväten reagera disulfonklorider med glycin. Reaktionen går dock vid de senare betydligt trögare och de framställda *disulfondiglycinerna* äro mycket lättlösliga, under det att *monosulfonglycinerna* äro svårlösliga i vatten.

Metabenzoldisulfondiglycin.

$$\begin{matrix} HOCOCH_2NHSO_2 \\ HOCOCH_2NHSO_2 \end{matrix} C_6H_4$$

Metoden för framställningen af denna syra har varit den samma som för framställningen af monosulfonglyciner. Metabenzoldisulfonklorid sättes till en lösning af glykokoll och natronhydrat enligt följande reaktionsformel:

$$H_4C_6\begin{matrix} SO_2Cl \\ SO_2Cl \end{matrix} + 2H_2NCH_2COOH + 4NaOH =$$

$$= \begin{matrix} NaOCOCH_2NHSO_2 \\ NaOCOCH_2NHSO_2 \end{matrix} C_6H_4 + 2NaCl + 4H_2O.$$

Reaktionen går mycket långsamt. Sedan efter ett par dagars digerering på vattenbad all klorid blifvit löst och reaktionen afslutad, har tillsatts en med det vid reaktionen använda natrium eqvivalent mängd svafvelsyra. Efter erforderlig koncentration af lösningen utkristalliserade metabenzoldisulfondiglycinen i små nålar, som äro mycket lätt lösliga i vatten och alkohol, olösliga i eter. Smältpunkt 188° C.

Analyser:

1) 0,287 gr substans gaf vid förbränning med kromsyrad blyoxid och syrgas 0,362 gr CO_2 och 0,108 gr H_2O motsv. 0,09872 gr C och 0,012 gr H.

2) 0,352 gr substans gaf vid qväfvebestämning enligt DUMAS' metod 24 cc N vid 754 mm barometerstånd och 16° C. motsv. 0,02775 gr N.

I procent:				Beräknadt.		Funnet. I	II
C_{10}	—	120	—	34,09	—	34,39	
H_{12}	—	12	—	3,41	—	4,18	
N_2	—	28	—	7,96	—	—	7,88
S_2	—	64	—	18,18	—	—	—
O_8	—	128	—	36,36	—	—	—
		352	—	100,00			

Alkalisalterna äro mycket lättlösliga, svåra att få kristalliserade.

Kalciumsaltet $Ca{OCOCH_2NHSO_2 \atop OCOCH_2NHSO_2}C_6H_4 + 3H_2O$

löses lätt i varmt vatten, afsätter sig ur den koncentrerade lösningen i otydligt utbildade kristaller.

Analyser:

1) 0,155 gr af saltet afgaf vid 140° C. 0,0175 gr H_2O, resten 0,1375 gr gaf efter glödgning och afrykning med H_2SO_4 0,0495 gr $CaSO_4$ motsv. 0,01457 gr Ca.

2) 0,1495 gr af saltet afgaf vid 170° C. 0,017 gr H_2O, resten 0,1325 gr gaf efter glödgning och afrykning med H_2SO_4 0,0475 gr $CaSO_4$ motsv. 0,01397 gr Ca.

I procent:				Beräknadt.		Funnet. I		II
$C_{10}H_{10}S_2N_2O_8$	—	350						
Ca	—	40	—	10,25	—	10,58	—	10,54
		390						
$3H_2O$	—	54	—	12,16	—	11,29	—	11,37
		444						

Bariumsaltet $Ba{OCOCH_2NHSO_2 \atop OCOCH_2NHSO_2}C_6H_4 + 2\frac{1}{2}H_2O$

har framställts genom att koka en lösning af syran med bariumkarbonat. Efter lösningens koncentrering afsätter saltet sig i små otydliga kristaller.

Analys:

0,1175 gr af saltet förlorade kristallvattnet 0,01 gr redan vid 100° C., resten 0,1075 gaf vid glödning och afrykning med H_2SO_4 0,0505 gr $BaSO_4$ motsv. 0,02969 gr Ba.

I procent:				Beräknadt.		Funnet.
$C_{10}H_{10}S_2N_2O_8$	—	350				
Ba	—	137	—	28,13	—	27,61
		487				
$2\frac{1}{2}H_2O$	—	45	—	8,45	—	8,51
		532				

Etylestern $\frac{C_2H_5OCOCH_2NHSO_2}{C_2H_5OCOCH_2NHSO_2}C_6H_4$

kristalliserar i fina nålar, smälter vid 110° C.

Analys:

0,2232 gr substans gaf vid förbränning med blykromat och syrgas 0,33 gr CO_2 och 0,1065 gr H_2O motsv. 0,09 gr C och 0,01183 gr H.

I procent:			Beräknadt.		Funnet.
C_{14}	—	168	—	41,17	—	40,32
H_{20}	—	20	—	4,9	—	5,30
N_2	—	29				
S_2	—	64				
O_8	—	128				
		408				

Toluoldisulfondiglycin.

$$\frac{HOCOCH_2NH\overset{2.4}{S}O_2}{HOCOCH_2NHSO_2}C_6H_3\overset{1}{C}H_3$$

öfverensstämmer i allt väsentlig med metabenzoldisulfondiglycin. Den har framställts genom att sätta toluoldisulfonklorid till en lösning af glykokoll och natronhydrat enligt följande reaktionsformel:

$$CH_3C_6H_3\frac{SO_2Cl}{SO_2Cl} + 2HNCH_2COOH + 4NaOH =$$

$$= \frac{NaOCOCH_2NHSO_2}{NaOCOCH_2NHSO_2}C_6H_3CH_3 + 2NaCl + 4H_2O.$$

Äfven här går reaktionen mycket trögt. Efter tillsats af en med det vid reaktionen använda Na eqvivalent mängd H_2SO_4 och koncentrering af lösningen har först Na_2SO_4 utkristalliserat och afskilts, hvarefter disulfondiglycinen så småningom utkristalliserat. Denna är lätt löslig i vatten och alkohol, olöslig i eter. Smältpunkt 185°.

Analys:

0,339 gr substans gaf vid qväfvebestämning enligt Dumas' metod 22,2 cc N vid 754 mm barometerstånd och 16° C. motsv. 0,02567 gr N.

I procent:				Beräknadt.		Funnet.
$C_{11}H_{14}$ S_2O_8	—	338				
N_2	—	28	—	7,65	—	7,57
		366				

Alkalisalterna äro mycket lättlösliga, dåligt kristalliserande.

Bariumsaltet $Ba\frac{OCOCH_2NHSO_2}{OCOCH_2NHSO_2}C_6H_3CH_3 + 3\frac{1}{2}H_2O$

har framstälts genom att koka en lösning af syran med bariumkarbonat. Kristallerna äro spolformiga, i ändarne tvärhuggna, tämligen svårlösliga i vatten.

Analys:

0,252 gr af saltet afgaf vid 130° C. 0,027 gr H_2O, resten 0,225 gaf vid glödgning och afrykning med H_2SO_4 0,1045 gr $BaSO_4$ motsv. 0,06144 gr Ba.

I procent:			Beräknadt.	Funnet.
$C_{11}H_{12}S_2N_2O_8$	—	364		
Ba	—	137	— 27,34	— 27,30
		501		
$3\frac{1}{2}H_2O$	—	63	— 11,17	— 10,71
		564		

Etylester $\begin{matrix} C_2H_5OCOCH_2NHSO_2 \\ C_2H_5OCOCH_2NHSO_2 \end{matrix} C_6H_3CH_3$

kristaller i korta nålformiga. Smältpunkt 100° C.

Analys:

0,1795 gr gaf vid förbränning med blykromat och syrgas 0,276 gr CO_2 och 0,097 gr H_2O motsv. 0,07504 gr C och 0,01077 gr H.

I procent:			Beräknadt.	Funnet.
C_{15}	—	180	— 42,65	— 41,80
H_{22}	—	22	— 5,21	— 6,00
S_2	—	64		
N_2	—	28		
O_8	—	128		
		422		

Amiden $\begin{matrix} H_2NCOCH_2NHSO_2 \\ H_2NCOCH_2NHSO_2 \end{matrix} C_6H_3CH_3$

erhålles genom att behandla estern af syran med stark ammoniak under uppvärmning. Den kristalliserar ur alkohollösning i fina nålar. Smältpunkt 197° C.

Analys:

0,2435 gr substans gaf vid qväfvebestämning enligt DUMAS' metod 30,4 cc N vid 782 mm barometerstånd och 14° C. motsv. 0,036821 gr N.

I procent:			Beräknadt.	Funnet.
$C_{11}H_{16}S_2O_6$	—	308		
N_4	—	56	— 15,38	— 15,12
		364		

Till Herr Professor C. W. BLOMSTRAND vill jag härmed uttala min innerliga tacksamhet för det välvilliga intresse, han visat för dessa mina undersökningar och de värdefulla råd och upplysningar, med hvilka han därunder bistått mig.

STUDIER ÖFVER CILIATA INFUSORIER

AF

HANS WALLENGREN.

I.

SLÄGTET LICNOPHORA, CLAPARÈDE.

LUND 1894.
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.

Med denna lilla afhandling börjar jag offentliggörandet af en serie undersökningar öfver ciliata infusorier, hvilka pågått sedan hösten 1891, och hvilka företagits dels i Lund på härvarande zool. Institution, dels under längre eller kortare uppehåll vid Skelderviken samt med understöd af kongl. Vetenskaps Akademien på dess zool. Station vid Kristineberg i Bohuslän. Det är mig derföre en bjudande pligt på samma gång som ett angenämt tillfälle att här till dem, som på ett eller annat sätt bistått mig vid mitt arbete, offentligen hembära uttrycken af min tacksamhet. Jag vänder mig då i första hand till mina lärare, Föreståndaren för härvarande zool. Institution, Professoren A. Qvennerstedt och e. o. Professoren D. Bergendal, hvilka med lifligt intresse och insigtsfulla råd följt mina undersökningar, och slutligen, men derför icke mindre erkänsamt, till Intendenten vid kongl. Riksmuseum i Stockholm, Professoren Hj. Théel, för de angenäma månader jag haft tillfälle att arbeta på den zool. Stationen vid Kristineberg. Dessutom betygar jag min tacksamhet till kongl. Vetenskaps Akademien för de resebidrag, jag under tvänne somrar haft förmånen åtnjuta.

Lund i Mars 1894.

Då jag under sist förflutna sommar i likhet med förhållandet under sommaren 1892 genom understöd af kongl. Vetenskaps Akademien sattes i tillfälle att vid den zool. Stationen i Kristineberg studera vårt Vesterhafs infusoriefauna, var mitt närmaste mål att lära känna de på och i skilda hafsdjur parasiterande formerna, men dessutom arbetade jag med en del ännu föga kända biologiska företeelser och organisationsförhållanden hos ciliata infusorier i allmänhet. Vid fullgörandet af förra delen utaf min förelagda uppgift undersöktes såsom arbetsjournalerna visa en mängd representanter från hafsfaunans skilda områden. Särskildt riktade jag min uppmärksamhet under någon tid af senast förflutna sommar på *Nudibranchiater* och *Asteroider* för att möjligen finna och närmare undersöka en infusorieform, *Licnophora*, Claparède, hvilken mer än andra hade väckt mitt intresse genom den betydelse Bütschli tilldelat densamma för de peritricha infusoriernas härledning ur närgränsande ordning.

Det är emellertid vid studiet af infusorier mera än vid undersökningar på andra områden inom zoologien vanskligt att söka finna ett på förhand bestämdt undersökningsmaterial. Man måste nämligen härvidlag i allmänhet hålla till godo med hvad ett lyckligt tillfälle erbjuder. Jag undersökte också under sommarens lopp en stor mängd individer af nämda ordningar från de skilda lokaler, hvilka af Stationens fångstkarlar besökas och från hvilka dagligen mer eller mindre rika skördar hemföras, — men länge utan önskadt resultat. Först mot slutet af mitt vistande derstädes fann jag på en liten *Doris*-art, hvilken i mängd uppehöll sig i den rika zosteravegetationen på utsidan af vågbrytaren vid Stationens hamn, hvad jag länge förgäfves sökt på djur från inre delarne af Gullmarfjorden och från lokaler ute i skärgården.

Då mitt vistande vid den zool. Stationen dock ej kunde utsträckas längre och jag först under den senare delen af min dervaro stiftade bekantskap med denna intressanta representant för de peritricha infusoriernas formskiftande ordning, kunde jag emellertid icke såsom önskligt hade varit företaga en fullt planmessig undersökning, enär tiden ej medgaf systematiska odlingsförsök. Jag måste derför nöja mig med att söka iakttaga *Licnophoras* allmänna organisation och genom att granska ett så stort individantal som möjligt mera slumpvis söka påträffa någon eller några,

hvilka befunno sig i delningsstadium. Ty det var i all synnerhet delningsförloppet, jag hade tänkt skulle utgöra föremål för min särskilda undersökning, emedan det sätt, på hvilket detta försiggår, måste vara af tämligen afgörande natur för BÜTSCHLI's uppfattning om slägtet *Licnophoras* organisation och systematiska ställning samt för den härpå grundade tolkningen af de *peritricha infusoriernas* morphologiska förhållande till öfriga *ciliata*. Då jag sålunda endast haft en jemförelsevis kort tid att offra på denna undersökning, har den ej kunnat blifva så fullständigt genomförd på alla punkter, som man hade kunnat önska. Särskildt lyckades det mig ej att fullfölja delningsförloppet ända till det stadium, då de dervid uppkomna tvänne individerna lösgöra sig från hvarandra. Äfven på en och annan punkt i *Licnophoras* organisation har jag ej kunnat komma till fullt säkert resultat. Oafsedt sålunda att mina undersökningar i ett och annat afseende hade behöft kompletteras, framlägger jag dem dock redan nu, enär de slutsatser, hvartill jag kommit, med hänsyn till *Licnophoras* organisation och ställning inom de ciliata infusoriernas system, gå i en helt annan riktning än den uppfattning BÜTSCHLI gjort gällande.

Innan jag emellertid öfvergår till redogörelse för mina egna undersökningar skall jag förutskicka en kortare historisk öfverblick öfver de arbeten rörande slägtet *Licnophora*, hvilka redan föreligga.

Den förste, som iakttog och beskref någon till detta slägte hörande art, var C. CLAUS [1]) hvilken redan 1862 på en liten medusa, *Cladonema*, anträffade en egendomlig *Trichodina*-liknande infusorieform. CLAUS antager dock, att denna form närmast bör räknas till familjen *Stentorina* eller *Bursarina*. Hans undersökning är emellertid gjord endast i förbigående och gör icke i någon mån anspråk på grundlighet. Den afbildning han lämnar är, ehuru endast ett utkast, dock fullt korrekt i de punkter, hvilka varit föremål för hans uppmärksamhet, och hans uppfattning af denna infusorieforms allmänna organisation, särskildt hvad angår dess peristomalbildning, är för öfrigt vida riktigare än den ett par år senare af F. COHN gifna. Förvånande är, att han icke dessmindre fullständigt missuppfattat denna infusorieforms slägtskap.

Uti *„Fauna der Kieler-Bucht"* omnämner och afbildar, fastän uti en allt för liten skala för att vara af något egentligt värde, H. A. MEYER och K. MOEBIUS en af dem på *Aeolis alba* iakttagen ektoparasit. De antogo denna vara en *Trichodina*-art. Huru små deras teckningar än äro, synes dock tydligt nog, att ifrågavarande s. k. *Trichodina* ej kan hafva varit annat än en till slägtet *Licnophora* hörande art.

På ett mera utförligt sätt beskrifver först F. COHN [2]) under namn af *Trichodina Auerbachii* en form, som han vid Helgoland hade funnit på en liten *Doris*-art, hvilken enligt hans förmodande var *D. muricata*, Müll. För att tydliggöra nämda parasits allmänna kroppsform säger förf. träffande nog: »Seine allgemeine Form möchte ich mit einem Posthorn vergleichen, dessen weite Oeffnung der Flimmerscheibe, der Trichter dem Hinterleibe, die gekrümmte

[1]) Würzburger Natur. Zeitsch., Bd. III. S. 252, Taf. VI, Fig. XII.
[2]) Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. XVI, 1866, S. 292, Taf. XV, Fig. 30, 31.

Röhre dem Vorderleibe entsprechen würde.» Vid ett flyktigt betraktande har också en *Licnophora* tämligen stor likhet med ett dylikt posthorn och mer än en flyktig undersökning af sin *Trichodina Auerbachii* har COHN ej heller gjort. Hans tolkning af dess organisation är i många väsentliga punkter felaktig och de af honom gifna figurerna, hvilka äro tydliga nog för att tillåta en identifiering med slägt. *Licnophora,* återspegla såsom naturligt är samma felaktigheter.

Redan följande år, 1867, lämnade CLAPARÈDE [1]) en mera ingående beskrifning på tvänne till samma slägte hörande former och gifver dem slägtnamnet *Licnophora.* Båda fann han under ett uppehåll vid Neapel. Den ena förekom i stor talrikhet på en hafsplanaria, *Thysanozoon tubercula (= Planaria tuberculata,* Delle Chiaje, *Thysanozoon Disingii,* Grübe) och identifierades med *Trichodina Auerbachii,* Cohn. *L. Auerbachii,* Clap. Den andra, funnen på en polychæt, *Psyrmobranchus protensus,* Phil., erhöll namnet *L. Cohnii,* Clap. Genom noggrannheten uti sina undersökningar och genom de uti afhandlingen lämnade tämligen goda figurerna ökade CLAPARÈDE, bortsedt från en del missuppfattningar, i mångt och myeket kunskapen om ifrågavarande slägte. Han framhöll bland annat fullt riktigt att hos *Licnophora* den adorala ciliekransen, i olikhet med *Trichodinas* och *Vorticellidinas,* är læotrop. Hufvudsakligen på grund af denna olikhet ansåg han emellertid, att *Licnophoras* slägtskap med den redan då af STEIN uppstälda familjen *Urceolarina* endast var skenbar. *Licnophora* säger han vara »une Mocking form des Trichodines» [2]), ty »leur péristome rapelle en définitive bien plus celui de certains Stylonychiens, c'est-à-dire certains Infusoires hypotriches que celui d'aucun Infusoire péritriche. La ventouse de fixation est un organe susceptible de se recontrer chez les Infusoires épizoaires d'organisation très variée. [2])» Denna CLAPARÈDES uppfattning af *Licnophoras* nära slägtförbindelse med de *hypotricha infusorierna* har, såsom vi i det följande skola finna, sedermera upptagits och vidare utvecklats af BÜTSCHLI samt under det att denne äfven fasthållit dess slägtskap med *Urceolarierna,* gifvit upphof till en intressant theori om de *peritricha infusoriernas* härledning ur de *hypotricha* och närmast ur *Licnophora* såsom stam- eller öfvergångsform.

Ehuruväl vi sålunda kunna betrakta CLAPARÈDE'S undersökning såsom det grundläggande arbetet öfver slägtet *Licnophora,* så återstå dock en del vigtiga frågor, hvilka af denne och förutnämda författare ej upptagits till närmare granskning, såsom beskaffenheten af nucleus, frågan om tanus' läge samt sättet för *Licnophoras* delning.

A. GRUBER [3]) iakttog år 1884 under ett vistande vid Genua på *Asteriscus* en *Licnophora*-art, *L. Asterisci,* hvilken, såsom han sjelf medgifver, står nära *L. Auerbachii,* Cohn. I motsats till sina föregångare riktade emellertid GRUBER sin uppmärksamhet hufvudsakligen på frågan om nucleus' beskaffenhet. Redan CLAPARÈDE

[1]) Annal. d. Sc. Nat., 5:me Sér., VIII, pag. 30—34, Pl. 6 fig. 4—10.

[2]) Pag. 34 l. c.

[3]) Nova Acta A. C. L.—C. G. N. C., T. XLVI, S. 519, Tab. X, Fig. 48, 49.

hade gjort den erfarenheten, att *Licnophora* vid tillsättandet af kemiska reagentier flyter sönder i en otalig mängd små korn. Icke dessmindre lyckades det GRUBER genom fixering med absol. alkohol och färgning med picrocarmin framställa preparat, på hvilka man kunde iakttaga nucleus. *Licnophora* visade sig härvid icke i likhet med *Trichodina*-arterna i allmänhet äga enkel nucleus, utan vara, såsom nämde förf. säger, »vielkernig». GRUBER har emellertid ej kunnat med säkerhet afgöra, huruvida dessa egendomligt anordnade kärnor sammanhänga med hvarandra och nucleus sålunda är perlbandslik eller om dessa kärnor verkligen äro fullt skilda från hvarandra. Han är emellertid snarast böjd för att antaga detta senare.

I en kortare afhandling med titel »Versuch einer morphologischen Vergleichung der Vorticellinen mit verwandten Ciliaten» [1]) framställer BÜTSCHLI en theori om de *peritricha infusoriernas* härledning ur *hypotricha*. Han grundar denna sin phylogenetiska spekulation på *Licnophoras* likhet med å ena sidan de *hypotricha infusorierna* och å andra sidan familjen *Urceolarina* bland *peritricha*. Härigenom kommer *Licnophora* att framstå såsom en af dessa sällsynta öfvergångsformer. Då jag i det följande kommer att närmare behandla denna BÜTSCHLI's theori och de i sammanhang dermed framstälda tolkningarne, vill jag endast här nämna, att med den kännedom man då egde om *Licnophora* icke något förefans, som egentligen hindrade en dylik uppfattning af detta slägte som öfvergångsform mellan *hypotricha* och *peritricha infusorier*. Tvärtom föreföll detta, för såvidt man öfverhufvudtaget är böjd för att medgifva en descendens, theoretiskt sedt mycket antagligt. Härtill kommer det onekligen mycket lockande, som ligger deri att, om man antoge utvecklingen hafva försiggått enligt BÜTSCHLI's theori, så finge man en enkel förklaring till de *peritricha infusoriernas* afvikelser i organisation och delning från de öfriga *ciliata*. Jag tror mig derföre kunna våga påstå, att det är få phylogenetiska teorier, som på ett så enkelt och såsom det tycktes naturligt sätt härledt former ur hvarandra och bragt åtminstone en skenbar öfverensstämmelse mellan organisationsförhållanden, hvilka föreföllo vara hvarandra väsentligen olika. Det är emellertid att beklaga, att dessa skarpsinniga förklaringar hvilat på endast theoretiska förutsättningar, hvilka ej visat sig motsvara de faktiska förhållandena.

Denna sin uppfattning af *Licnophoras* ställning till de *hypotricha* och *peritricha infusorierna* samt den dermed sammanhängande tolkningen af dessa senares organisation fasthåller och utvecklar BÜTSCHLI vidare uti sin bearbetning af *Protozoerna i Bronn's Klassen und Ordnungen* [2]).

Den, som nu senast behandlat slägt. *Licnophora* och de dermed närstående frågorna, är FABRE-DOMERQUE i en liten afhandling: »Étude sur l'organisation des Urcéolaires et sur quelques genres d'Infusoires voisins de cette famille» [3]). Genom FABRE's tämligen noggranna undersökningar har vår kännedom om *Licnophoras* organisation i många hänseenden vidgats. Emellertid upp-

[1]) Morphol. Jahrb. Bd. XI, 1886, S. 553—563.

[2]) Bronn's Klass. u. Ord. des Thier-Reichs Abth. III, S. 1250—56.

[3]) Journal de l'Anat. et de la Physiol. 1888, pag. 214—260, Pl. IX—X.

träder nämde förf. i denna sin afhandling på ett bestämdt sätt gentemot BÜTSCHLI's uppfattning af *Licnophora* såsom en mellan- eller öfvergångsform. Något faktiskt motbevis kan han dock ej framdraga, ty han har vid sina undersökningar ej varit i tillfälle att konstatera det, som härvidlag måste vara fullt afgörande, nämligen delningsförloppet hos *Licnophora*. Den egentliga bevekelsegrunden till att FABRE i detta slägte ej vill se någon mellanform tyckes vara den, att han, liksom före honom CLAPARÈDE, är böjd att härleda *Trichodina*-arterna eller öfverhufvudtaget familjen *Urceolarina*, St. från *Vorticellidina* genom en anpassning af dessas fritt simmande former till ett ektoparasitiskt lif.

Efter denna i summariska drag gifna framställning af de slägt. *Licnophora* berörande arbetenas innehåll öfvergår jag till redogörelsen för mina egna undersökningar.

Den *Licnophora*-form, som varit föremål för mina studier, fann jag på en liten, ej öfver 10 mm. lång *Doris*-art, hvilken jag antager vara *D. muricata,* Müll. *Licnophora* lefver såsom redan CLAUS anmärker ektoparasitiskt, fasthäftad med sin fixeringsapparat på sitt värddjurs yta. Här på *Doris* förekommer densamma fästad talrikt i synnerhet mellan de af kalkstafvar stödda papillerna på ryggsidan. Bland den stora mängd *Doris*-individer, som jag undersökte, påträffade jag ytterst sällan någon, som var fulit fri från dessa små snyltgäster. Oftast voro de behäftade med en talrik mängd, ända till 60 à 70 stycken parasiter. Det tyckes sålunda, som om *Licnophora* förekommer i det närmaste fullt konstant på *Doris muricata* från denna lokal. Att parasitiskt lefvande infusorier uppträda talrikt på eller i sina värddjur, åtminstone från vissa lokaler, är för öfrigt något, som den, hvilken aldrig så litet sysslat med studier inom detta område, med lätthet är i tillfälle att konstatera; så t. ex. förekommer *Trichodina pediculus,* Ehrbg., allmänt på *Gastrosteus pungitius* och *Conchophthirus Anodontæ,* St., på *Anodonta*-arter från trakten kring Lund.

För att få *Licnophora* fri från sitt värddjur fann jag det lämpligast att med en skarp knif försigtigt skrapa detta på ryggsidan och sedan uti ett urglas med hafsvatten eller direkt på objektglaset lägga denna på knifbladet fastnade massa af slem, epithelceller och bitar af ryggpapiller, i hvilken oftast talrika *Licnophora* stodo att finna. Sedan denna slemmassa på tillbörligt sätt blifvit utpreparerad, började *Licnophora* röra på sig och simma oroligt omkring, svängande kroppen hit och dit eller slingrande sig fram på ett högst karaktäristiskt sätt, hvilket ej är möjligt att närmare beskrifva. Simningen försiggick under slag med såväl fixeringsapparatens membraner som de adorala cilierna. Tager man i betraktande dessa bildningars läge på kroppen, (Pl. fig. 1), är det tydligt, att den dervid uppkomna rörelsen måste blifva mycket komplicerad. *Licnophoras* simningssätt kan jag också icke jemföra med någon annan af mig iakttagen infusorieforms. Det var derföre ytterst lätt att till och med genom preparermikroskopets svaga lins igenkänna *Licnophora,* äfven om tillsammans med den funnos en mängd andra infusorieformer. Det är något vinglande, osäkert i dess simning, som strax kännetecknar, att det måste vara endast under högst tvingande omständigheter den gifver sig ut på dylika äfventyrliga fär-

der. Att *Licnophora* icke heller finner något behag i ett sådant fritt kringsimmande lif, framgår också deraf, att den så fort som möjligt söker klänga sig fast vid några väfnadsbitar eller stycken af ryggpapiller från värddjuret eller ock, om dylika ej stå till att finna, vid glasets yta. Hade jag nämligen lagt i ett med hafsvatten fyldt urglas en del frigjorda *Licnophora*, så hände det ofta nog, innan jag lyckats uppfånga dem med en pipette för att bringa dem under mikroskopet, att de hade fästat sig på glasets väggar. Och, om de engång hade sugit sig fast, så lyckades det mig sällan att få dem frigjorda i oskadadt skick, ty de kunde trotsa till och med en den starkaste vattenstråle från pipetten, och hällre än att släppa sitt tag läto de slita sig sönder. Denna deras benägenhet att fästa sig på alla föremål, som kommo i deras väg, var för öfrigt äfven vid andra tillfällen mig till förargelse, ty, då jag understundom i preparermikroskopet granskade en dylik samling fritt simmande *Licnophorer* och önskade af en eller annan anledning närmare undersöka någon viss individ af dem samt lyckligt hade uppfångat densamma för att lägga den på objektglaset, så sög den sig ofta fast på insidan af pipetten, och hvarje bemödande att åter få den ut var fåfängt. Det inträffade sålunda alltför ofta, att intressanta delningsstadier gingo förlorade. Jag fann också derföre sedermera rådligast att direkt på objektglaset afskrapa värddjuren för att omedelbart derpå kunna under mikroskopet närmare undersöka de frigjorda *Licnophorerna*. Sedan de fästat sig antingen på ett fragment af sitt värddjur eller på glasytan, voro de långt ifrån dermed i stillhet. Deras främre kroppsdel är nämligen, äfven under det att de sitta fästade, i en ständigt svängande rörelse, böjande sig än åt ena, än åt andra sidan, eller ock vrida de densamma ett halft hvarf kring halsen. Det är sålunda icke litet tålamodspröfvande att vilja afteckna eller detaljeradt undersöka en *Licnophora*, äfven sedan den fästat sig, och man sålunda i allmänhet ej längre behöfver frukta, att den skall försvinna från synfältet.

Vid min undersökning af lefvande *Licnophora* uppbevarade jag dem i fuktkamrar med kontinuerlig vattenväxling, inrättade efter den af J. af Klercker rekommenderade metoden [1]). I sådana mikroskopiska aquarier kunde jag hålla *Licnophora* lefvande och vid god vigör under en dags tid, men längre lyckades det mig icke på grund af orsaker, med hvilka jag ej närmare kunde komma underfund. Antagligen var det väl brist på näring eller för ringa syretillgång, som var vållande till deras död.

Såsom fixeringsmedel för undersökning af plasma och kärna använde jag en 0,5 % osmiumsyrelösning, Flemmings chromosmiumsyrelösning, 2 till 3 ggr förtunnad samt Hermannska lösningen. Jag fann, då det gälde att fixera en större mängd *Licnophorer*, det mest praktiskt, att lägga en *Doris*-individ direkt i fixeringsvätskan samt derefter med en pipette spruta öfver densamma. Härunder lossnade *Licnophorerna* med lätthet och kunde uppfångas samt bringas i en annan från slem o. d. fri vätskemängd.

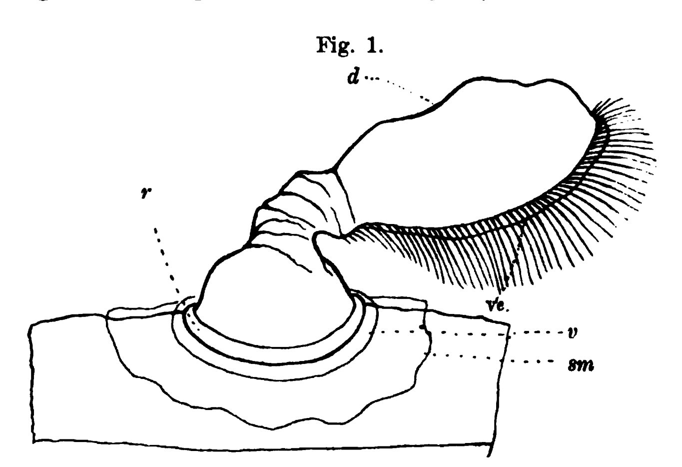
---

[1]) Die Botanische Mikrotechnik von Dr. A. Zimmermann, Tübingen 1892 S. 3—4.

Vid behandling med osmiumsyra och Hermannska lösningen bibehöllo de tämligen väl sin yttre kroppsform, under det att de, hvilka fixerades med starkare chromosmiumättiksyrelösning, vanligen blefvo mer eller mindre förändrade. Entoplasmat trängde ut genom munöppningen och pelliculen aflossnade m. m.

Med hänsyn till *Licnophoras* allmänna kroppsform kan man, såsom redan Claus uti sin lilla notis öfver den af honom på *Cladonema* funna parasitiska infusorien anmärker, särskilja tvänne delar, en främre bredare och aflångt rundad, mer eller mindre plattad, *framkroppen*, och en bakre nästan cirkelrund med fixeringsapparat försedd del, *foten*. Framkroppen och foten äro med hvarandra förenade genom ett något smalare parti, *halsen* (Pl. fig. 1.).

Fig. 1.



Om man betraktar *Licnophora* från sidan, visar sig framkroppens öfre, dorsala kontur (*d*) tämligen starkt hvälfd, under det att den ventrala (*ve*) är mera plattad eller endast svagt konvexerad. Den bild, en *Licnophora* i detta läge visar, är emellertid tämligen växlande, beroende dels i någon mån på det stadium af utsträckning eller kontraktion, i hvilket den för tillfället befinner sig, men dels också, och detta tvifvelsutan hufvudsakligen, på huruvida djuret är öfverfyldt med näringsämnen eller icke. I det förstnämda fallet är ryggsidan starkt uppdrifven, och hela framkroppen antager en mera rundad form, i det att äfven ventralsidan bugtas starkare ut. Har man deremot framför sig en individ, som ej varit i tillfälle att i så hög grad tillfredsställa sin glupskhet, utan befinner sig i jemförelsevis mera fastande tillstånd, så eger framkroppen den förut beskrifna formen.

På den sålunda starkt konvexa ryggsidan synas vanligen på flera eller färre ställen skarpare markerade upphöjningar, hvilka tydligtvis stå i samband med kontraktioner i plasmat, men också äro beroende på, att större näringsbollar uti entoplasmat på vissa ställen bugta ut ectoplasmat (fig. 1, *d*). Allt eftersom näringsbollarne förskjutas, ändra också dessa utbugtningar läge.

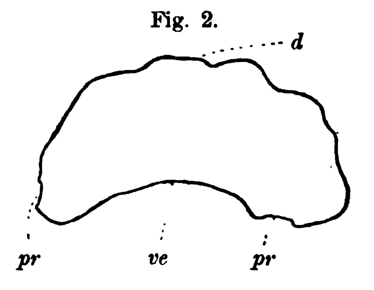
Ryggsidan sluttar tämligen jemt mot främre ändans och sidornas kanter samt öfvergår i buksidan under en jemn rundning utan att bilda någon skarpare markerad gräns. Den ventrala sidan är i motsats till den dorsala konkaverad och, såsom redan Claus anmärker, liksom svagt hopböjd från sida till sida (Pl. fig. 1).

Sedd ifrån buksidan utgör framkroppen det bredaste partiet af *Licnophora* (Pl. fig. 1). Dess största bredd är strax framför eller vid munöppningen och öfverstiger ofta flera gånger framkroppens högsta dorsoventral-axel. Framåt är kroppen jemt

afrundad, bakåt från munöppningen småningom afsmalnande och utan någon gräns öfvergående uti halsen. För att tydliggöra denna kroppsform kan jag ej finna någon mera träffande bild än den FABRE användt: »la *Licnophora Auerbachii* a la forme d'une raquette» [1]). Detta verktygs blad skulle motsvara framkroppen och dess skaft *Licnophoras* hals.

Såsom nämdes var den ventrala sidan konkaverad, under det att den dorsala var konvex. Dessa båda ytor äro dock icke fullt parallela, i det att ryggsidans hvälfning är starkare än buksidans urgröpning, hvilket synes af fig. 2, *d, ve,* ett optiskt tvärsnitt strax framför munöppningen. Längs sidorna och den främre kanten är ventralsidan vallformigt förtjockad, men bakåt höjer den sig småningom och öfvergår utan att bilda en dylik vall i den dorsoventralt sammantryckta halsen (Pl. fig. 1). Denna förtjockning löper längs insidan af de s. k. adorala ciliernas fästlinie, och, der dessa på venstra sidan sänka sig ned i munnen och svalget, öfvergår vallen uti munöppningens högra eller rättare ventrala vägg (Pl. fig. 1). På grund af munöppningens läge sträcker sig denna hästskoformigt böjda vall på venstra sidan ej så långt bakåt som på högra, der den oförmärkt öfvergår i halsens kant. Den är dessutom ej lika hög utefter hela sin utsträckning, i det att densamma framåt och bakåt sänker sig småningom. Då dessutom framkroppen är liksom svagt hopböjd från sidorna, synes i rent sidoläge den ventrala konturen svagt bågböjd, fastän buksidan i sin midt är mer eller mindre konkaverad (fig. 1, sid. 8).

Fig. 2.



På den ventrala sidan vid eller strax framom kroppens midt ligger munöppningen, förskjuten något åt venster och ledande ner i ett väl utveckladt svalgrör (Pl. fig. 1, *m*). Redan COHN har iakttagit munöppningen och svalget, men hans uppfattning af deras läge liksom hela hans framställning af peristomet är felaktig. Han säger nämligen att på framkroppens ena sida finnes en djup och bred peristomfåra, som å ömse sidor är besatt med en rad kraftiga cilier. Denna fåra leder till munnen, hvilken åter för in i ett bakifrån och framåt uppstigande svalg. CLAPARÈDE, som i öfrigt hade tämligen klart för sig *Licnophoras* organisation, har emellertid icke dessmindre fullständigt missuppfattat munöppningens form: »La bouche se présente sous la forme d'une fente arquée sur le bord gauche.» [2]) Det har tydligtvis varit munnen och hela oesophagealbildningen, hvilken han tolkat som munöppning, något som äfven framgår ur det följande yttrandet: »L'oesophage est nul ou du moins d'une brièveté extrême». FABRE är den, som först riktigt uppfattat dessa organisationsförhållanden samt gifver på sin Pl. IX, fig. 1 en något så när tydlig bild deraf. Om dessa organs finare formförhållanden och bildning nämner emellertid FABRE intet och redogör likaledes högst knapphändigt för det härmed i intimt samband stående peristomet. Jag skall der-

[1]) Pag. 244 l. c.
[2]) Pag. 33 l. c.

före i det följande söka gifva en noggrannare framställning af dessa förhållanden, sådana som jag genom mina undersökningar lärt känna dem.

Då man från den ventrala sidan betraktar *Licnophora,* kan man äfven vid en helt flyktig undersökning ej undgå att observera en rad kraftiga »cilier» på framkroppens kant och CLAUS iakttog dem äfven vid sin hastiga mönstring af den *Licnophora*-form, han beskrifvit, samt uppfattade deras läge fullt riktigt: »An dem eigentlichen Leib erhebt sich deutlich ein Randsaum längerer Cilien, aus welchen eine adorale Winperzone hervorgeht» etc. [1]). Dessa s. k. cilier bilda sålunda den peristomala zonen, hvilken tager sin början på högra sidan af kroppen just vid främre kroppsdelens öfvergång i halsen eller ock ett stycke längre ned på denna senare, närmare sugskålen. Den fortsätter framåt längs kanten af högra sidan och, beskrifvande en jemn båge, följer den främre kanten af kroppen samt öfvergår derefter på venstra sidan. Här löper den icke längre vid kroppskanten, utan rycker in på den ventrala sidan (Pl. fig. 1). Strax framom gränsen mellan framkroppen och halsen böjer sig den adorala zonen halfcirkelformigt mot munöppningen, genom hvilken den ingår (Pl. fig. 1). Såsom redan nämts, löper denna adorala zon utanför buksidans förtjockade rand, på högra sidan just vid gränsen, der de dorsala och ventrala sidorna öfvergå i hvarandra, under det att den på venstra deremot är ryckt in på sjelfva buksidan.

Sådan är den tolkning man gifvit den adorala zonens läge, och man kommer också till en dylik uppfattning vid den första undersökningen af förhållandena. Men, om man öfverhufvudtaget vill skilja mellan en rygg- och buksida hos *Licnophora,* tror jag, att man snarare bör anse den peristomala zonens läge äfven vid venstra sidan vara i kanten af kroppen samt det parti, som ligger utanför zonen, tillhöra ryggsidan. För en dylik tolkning tala de omständigheterna, att hos en mängd med näringsämnen öfverfylda individer denna del nästan fullkomligt var försvunnen. Den hade tydligtvis tagits i anspråk för den starkt uppdrifna ryggsidans räkning. Vidare iakttogs understundom en dylik bildning äfven på högra sidan (Pl. fig. 1). Enligt denna uppfattning skulle sålunda på främre kroppsdelen endast det af den peristomala zonen inneslutna fältet, *peristomfältet,* kunna betraktas utgöra den egentliga buksidan, och de utanför liggande delarne äro då endast vertralt nedstjelpta partier af ryggsidan.

Dessa s. k. adorala cilier äro fästade i bottnen af en föga djup peristomränna, hvilken, i olikhet med hvad COHN angifvit, tydligtvis måste hafva samma lopp som den nu skildrade adorala zonen (Pl. fig. 1 och fig. 2, sid. 9 pr.). Den börjar sålunda som en svagt markerad linie på högra kroppssidan och tilltager såväl i vidd som djup, ju närmare den kommer munöppningen, i hvilken den, liksom de uti densamma sittande s. k. cilierna, insänker sig och bildar bottnen.

Jag har hittills låtit de den adorala zonen sammansättande bildningarne gå under namn af cilier, men de äro tydligtvis ej sådana i egentlig mening. FABRE

[1]) S. 252 l. c,

har kallat dem cirrer, men jag tror emellertid, att de snarast böra hänföras till membranellerna. Det är dock tydligtvis svårt att uppdraga någon skarpare gräns mellan dessa båda bildningar, ty såsom BÜTSCHLI anmärker [1]) äro de lamellösa cirrerna nära beslägtade med membranellerna. Men med hänsyn till det förhållande att den adorala zonen hos *hetero-*, *hypo-* och *oligotricha* i allmänhet bildas af membraneller och sådana väl också tvifvelsutan sammansätta peristomzonen åtminstone hos en del *peritricha infusorier* [2]), så ligger det nära till hands att antaga dessa bildningar vara äfven hos *Licnophora* af samma art.

Dessa, som jag sålunda vill kalla peristomala membraneller, äro utefter hela zonen ej af lika längd och kraft. Vid högra sidan, der zonen tager sin början, äro de nämligen svaga, smala och jemförelsevis korta, men tilltaga i styrka upp mot högra sidan för att vid den frontala och præorala delen af zonen uppnå sin mäktigaste utveckling. I munnens omedelbara närhet aftaga de åter i styrka. De, som ingå i munhålan, och hvilka man skulle kunna kalla buccala membraneller, äro återigen korta. Nedkomna uti oesophagus blifva de så svaga, att man kan vara villrådig, huruvida de rätteligen böra kallas membraneller, cirrer eller kraftigare cilier (Pl. fig. 1). Men eftersom de uti oesophagus sittande tyckas utgöra en omedelbar fortsättning af den adorala zonens membraneller, så är väl också antagligast, att de äro af samma natur som dessa.

Utaf det nu anförda framgår sålunda tydligt nog svårigheten för att ej säga omöjligheten af att i hvarje fall afgöra, huruvida den eller den bildningen snarast bör hänföras till membraneller, cirrer eller cilier, en omständighet, som gifver näring åt misstanken, att dessa olika former möjligen endast äro modifikationer af en och samma grundbildning, cilien. Jag skall emellertid i detta sammanhang ej närmare inlåta mig på denna fråga, som tydligtvis måste finna sin definitiva lösning vid studiet af dessa bildningars anläggning, något, hvartill vi, hvad angår membranellerna, längre fram komma vid framställningen af *Licnophoras* delningsförlopp.

Orsaken till att jag anser dessa peristomala bildningar snarast böra kallas membraneller är förutom det som nämdes, att hos det stora flertalet *spirotricha infusorier* den peristomala zonen bildas af membraneller, äfven dessa bildningars form och byggnad hos *Licnophora*. Till sin yttre form öfverensstämma de nämligen med vissa *hypotricha* eller *oligotricha infusoriers*. Närmast påminna de om de zonala membranellerna hos vissa *Tintinnus*-arter. De äro i sin nedre hälft platta och tämligen breda samt stå tvärstälda i den peristomala rännan, sträckande sig med basen tvärs öfver denna (Pl. fig. 1). Uppåt afsmalna de dock tämligen hastigt samt utlöpa i en fin spets. Under normalt läge äro de spärrade radiert utåt samt efter hela sin längd, dock mest vid nedre delen, böjda, så att de komma att riktas något upp mot ryggsidan. Härigenom blir deras yttre kant konkaverad, under det att den

---

[1]) Bronn's Klass u. Ord. Abth. III. S. 1333.

[2]) Bronn's Klass u. Ord. Abth. III. S. 1339.

inemot peristomfältet vända är konvex. Hela membranellan får alltså en sabelliknande form liksom motsvarande bildningar hos de *hypotricha infusorierna*[1]).

Någon finare struktur hos dessa nu skildrade peristomala membraneller på fullt friska individer kunde jag, åtminstone med de linssystem, som vid mina undersökningar af lefvande material stodo mig till buds, ej iakttaga. En dylik observation är för öfrigt ytterst vansklig att göra på fullt lefnadskraftiga *Licnophora*-individer, emedan membranellerna hos dem vanligtvis äro i svängande rörelse. Härvid skall tydligen en dylik fin struktur, äfven om den verkligen förefinnes, endast med största svårighet kunna uppfattas. Membranellerna hos *Licnophora* visa emellertid samma karaktäristiska benägenhet att upptrassla sig, som är bekant från liknande bildningar och cirrer hos t. ex. vissa *hypotricha infusorier*. Då djuret någon längre tid hölls i en fuktkammare, uppdelade de sig nämligen i fina cilieliknande trådar, af hvilka de innersta voro längst och de yttersta, närmast den dorsala sidan sittande, kortast. Vid *Licnophoras* behandling med den Hermannska lösningen kunde man på dem också iakttaga en fin, fibrillär struktur. Jag skulle emellertid icke lägga någon egentlig större betydelse vid dessa strukturförhållanden, som framkallats genom ett mer eller mindre onaturligt behandlingssätt, om jag icke under studiet af peristomets anläggning vid *Licnophoras* delning samt den dermed i samband stående bildningen af membranellerna tror mig hafva gjort iakttagelser, som för att tillfredsställande förklaras nödvändigtvis förutsätta en fibrillär struktur hos membranellerna.

Dessa peristomala membraneller äro, nämde jag, sålänge *Licnophora* befinner sig fullt lefnadsfrisk, i en ständig rörelse, slående från höger mot venster, än i hastigare, än i något långsammare takt. Ofta iakttog jag emellertid, att de närmast munöppningen sittande membranellerna lade sig täckande öfver ingången till munnen (Pl. fig. 1) samt förblefvo i denna ställning någon kortare stund, under det att de öfriga fortfarande voro i rörelse. Ehuruväl sålunda i vanliga fall dessa membraneller, såsom Fabre framhåller, visa »une coordination de mouvements très remarquable»[2]), så eger en sådan dock, som nämts, icke ständigt rum. Vid åtskilliga tillfällen lade sig vidare alla membranellerna in öfver buksidan och täckte densamma. Tvifvelsutan sker detta såsom Fabre anmärker, då *Licnophoran* kontraherar sig. Jag iakttog denna membranellernas ställning vanligen på individer, hvilka länge hade hållits under täckglas, samt på djur, hvilka visade tydliga tecken till inträdande sjukliga förändringar. Det är nämligen troligt, att de härvid kontrahera sig liksom de *peritricha infusorierna* i allmänhet, då de försättas under ogynsamma förhållanden. I hvarje fall är denna kontraktion emellertid hos *Licnophora* så pass obetydlig, att man ej kan iakttaga någon större förändring i kroppsformen och än mindre någon indragning af peristomet.

Munöppningen, hvilken eger det redan angifna läget, har en oval form och är med sin längdaxel ställd parallelt med kroppens (Pl. fig. 1 *m*). Den är i förhål-

[1]) Bronn's Klass. u. Ord. S. 1335. Fig. 15, a.

[2]) Pag. 244, l. c.

lande till djurets storlek mycket vid och står ständigt uppspärrad, beredd att emottaga hvad de peristomala membranellerna kunna ditföra. Munöppningen ligger med sin breddaxel ej i samma plan som ventralsidan, utan är liksom ställd på kant, vändande sin mynning åt venster mot peristomrännan. Vid munöppningens bakre kant leder denna ränna in och dess yttre vall öfvergår uti den munöppningen begränsande bakre ventrala randen, ett förhållande, som FABRE å sin fig. 1 aftecknat felaktigt, i det han låter den peristomala rännans inre kant öfvergå i munöppningens bakre och yttre vägg. Hans figurer och beskrifning äro för öfrigt med hänsyn till dessa förhållanden mycket ofullständiga.

Munöppningen leder in i en tämligen vid hålighet, *munhålan*. (Pl. fig. 1 *m.*). Dennas främre vägg, taket, då *Licnophora* intager sin naturliga ställning, är starkt hvälfd. Dorsalt inåt och något åt höger, vid gränsen mot oesophagus nedskjuter från taket en skarpt markerad kant. Bottnen, som är smalare och kortare än taket, utgör en kontinuerlig fortsättning af den peristomala rännans botten. Denna öfvergår med en starkare böjning nedåt uti oesophagus. Derigenom att munhålan sålunda vid gränsen mot oesophagus är tämligen starkt inknipen, blir oesophagealmynningen vida trängre än sjelfva munöppningen (Pl. fig. 1, *oe.*). I följd af förhållandet mellan munhålans tak och botten komma tydligtvis dessa båda mynningar ej att ligga parallelt med hvarandra, utan konvergerande bakåt. De partiklar, som genom de zonala membranellernas rörelse indrifvas i munhålan, slungas derföre först mot den nedskjutande delen af taket, den bakre väggen, och uppfångas der af de på den undre oesophagealväggen sittande svaga membranellerna, hvilka med sina spetsar räcka upp i munhålan, och nedföras i oesophagus för att vidare transporteras in i entoplasmat.

Från bakre delen af munhålan sträcker sig den väl utvecklade oesophagus bakåt samt åt höger snedt upp mot den dorsala sidan (Pl. fig. 1, *oe.*). Den är i sin främre hälft tämligen vid, men blir nedåt trängre samt öfvergår i en smal spets, som strax framför eller vid gränsen mellan framkroppen och halsen alldeles upptill den peristomala zonen å högra sidan böjer sig upp mot ryggsidan och försvinner i entoplasmat. På den undre oesophagealväggen sitta de redan omtalade cilieliknande membranellerna, hvilka äro tämligen långa, betydligt längre än oesophagealrörets diameter. Härigenom tvingas de att halfligga med spetsarne vända mot och räckande in i munhålan. De äro stadda i en ständig rörelse och, såsom det tycktes, fullkomligt oberoende af de peristomala membranellernas, men föröfrigt är rörelsens riktning densamma, drifvande näringsämnena inåt mot entoplasmat. Förutom denna funktion hafva de, liksom de s. k. buccala membranellerna, naturligtvis äfven den betydelsen att utslunga för stora näringskroppar o. d., som inkommit. Genom dessa bildningars verksamhet uppkommer sålunda en ständig in- och utgående ström genom munnen.

I sammanhang med dessa bildningar borde *anus* omnämnas. Dess läge och förhållanden i öfrigt äro icke uti literaturen förut beaktade, och icke heller lyckades det mig att med säkerhet finna densamma, ehuru jag ofta timtals hade en och samma

individid under ögonen. Det ligger emellertid nära till hands att antaga, att anus skulle vara belägen någonstädes vid munöppningen eller kanske snarare i sjelfva den s. k. munhålan. Jag trodde mig också någon gång märka, att exkretkorn och en slemmig massa vid munhålans inre vägg nära bottnen trädde ut, och att här alltså skulle vara läget för anus. Emellertid vågar jag ej vid närmare eftersinnande med full säkerhet tro på denna observation, emedan en förväxling med de från oesophagus ständigt utslungade slemmassorna och kornen, hvilka äfven följa munhålans väggar, tydligtvis lätt nog kan föreligga, i all synnerhet som jag ej vet mig med säkerhet hafva observerat sjelfva analöppningen.

Vid redogörelse för de på framkroppen varande organen bör jag äfven yttra mig något om befintligheten af en *kontraktil vakuol.* Af de författare, som undersökt *Licnophora,* är det endast CLAUS [1]), som säger sig med bestämdhet hafva iakttagit en sådan. Han har ock på sin lilla figur intecknat en vakuol i närheten af den peristomala zonens orala del på venstra sidan af kroppen. COHN anser sig visserligen ej med säkerhet hafva iakttagit en sådan, men på sin tafla XV, fig. 30 [1]) har han emellertid lagt in en tydlig vakuol, om hvilken han dock icke närmare talar i sin beskrifning. Det är visserligen alltid vanskligt att gentemot andras positiva iakttagelser vilja fastslå negativa resultat genom sina egna undersökningar, men då jag under flera timmars tid betraktat samma individ och dessutom flyktigare granskat snart sagdt flera hundra *Licnophorer* utan att finna någon dylik vakuol, så måste jag anse, att en sådan saknas. CLAPARÈDE [1]) och FABRE [1]) säga sig äfven förgäfves hafva sökt finna en kontraktil vakuol.

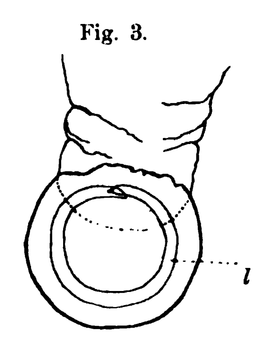
Det mellersta kroppspartiet utgöres, såsom nämdes, af halsen, hvilken förenar den nu beskrifna framkroppen med den egendomligt utbildade foten (Pl. fig. 1). Det är icke mycket att tillägga med hänsyn till halsens byggnad utöfver hvad redan blifvit nämndt. Den är sålunda dorsoventralt tillplattad med sin dorsalsida svagt hvälfd åt höger och venster. Den ventrala sidan är deremot mera plan eller till och med svagt rännformigt urhålkad. Någon markerad gräns mellan de olika kroppsdelarne finnes icke. Halsen är alltså endast att uppfatta som en afsmalnande del af sjelfva kroppen och kan såsom CLAPARÈDE [1]) påpekat ej i någon mån jemföras med skaftet hos *Volticellidina.* Vid gränsen mellan framkroppen och halsen, isynnerhet på den förras venstra sida något bakom munöppningen samt på den senares såväl dorsal- som ventralsida, äro vanligen talrika mer eller mindre kraftiga veck (Pl. fig. 1 och fig. 1, sid. 8). Dessa äro tydligen genom kontraktioner i plasmat uppkomna bildningar samt växla derföre också ständigt både läge och form, beroende på kroppens vridningar och böjningar. Då *Licnophora* sitter fästad på sitt värddjur eller på ytan af ett urglas eller dylikt, är det just förmedelst denna ytterst flexibla hals, som förkroppens redan omtalade äfventyrliga rörelser förmedlas.

---

[1]) l. c.

Efter denna redogörelse för de främre kroppspartiens byggnad vända vi oss till den bakre delen af kroppen, foten, med den fint organiserade *fasthäftningsa*pparaten (Pl. fig. 1 och fig. 2, sid. 9). Bakåt ansväller halsen plötsligt till den på sin dorsala sida starkt hvälfda foten, hvars undre, mot värddjurets yta vända sida är mer eller mindre urhålkad och bildar en sugskål. Halsen utgår ej från midtellinien af fotens dorsalsida, utan så att den bakom denna linie liggande delen af sugskålen är större än det framför densamma belägna partiet (fig. 3). Sedd underifrån är sugskålens kontur nästan alldeles cirkelrund och jemn, dock med undantag af den ena sidan, hvilken vetter framåt, då foten vänder sin yta mot samma plan som djurets ventrala sida. Här afbrytes den annars jemna kanten af tvänne mer eller mindre markerade afsatser, och på en sträcka af halsens bredd är densamma ojemt naggad, liksom trasig. Den i öfrigt nästan cirkelrunda sugskålskonturen är här också något tillplattad (fig. 3 och Pl. fig. 1). Man är strax böjd att antaga detta kantens egendomliga utseende hafva uppkommit genom oförsigtig behandling vid lösgörandet af parasiterna från värddjuret, men, att så ej kan vara förhållandet, visas tydligt nog deraf, att dess förekomst är konstant. Men hvaruppå denna egendomlighet uti sugskålskanten beror, eller huru man har att tolka densamma, har jag ej kunnat utröna. Möjligen antyder den omständighet, att detta partis bredd är lika med halsens, att det i någon mån måste sättas i samband med sugskålens förhållande till halsen. Sugskålens finare byggnad visar också, såsom vi längre fram skola finna, anmärkningsvärda olikheter vid den främre kanten.

Fig. 3.



Det är förmedelst den nu omtalade foten och sugskålen, *Licnophora* kan fästa sig på sitt värddjurs yta, och det är intet tvifvel underkastadt, att detta fästande försiggår genom den vanliga sugskålsmekanismen. Sugskålens kant är nämligen tämligen starkt förtjockad (Pl. fig. 1, *r*.) men på samma gång mycket böjlig och mjuk, så att den kan smyga sig utefter en ytas alla ojemnheter, och skulle den i detta hänseende lämna något öfrigt att önska, så kompletteras detta af den finare organisation, sugskålen i öfrigt eger.

Redan Claus [1]) hade vid sin flyktiga undersökning af *Licnophora* iakttagit sugskålsbildningen på foten och de i dess kant sittande långa cilierna. På hans lilla figur synes också en ringformig kontur närmare midten af sugskålen. Huruvida han dermed verkligen vill beteckna sugskålsringen eller det endast är af en ren tillfällighet, den blifvit ditttecknad, kan jag ej afgöra, ty i beskrifningen nämner förf. intet derom. Denna sugskålsbildning har sedermera varit föremål för alla de följande författarnes särskilda uppmärksamhet, dock utan att man derför just så väl lärt känna dess ytterst fina organisationsförhållanden. Cohn [1]) kallar denna bildning »eine undulirende Scheibe, die von einem flimmernden Saum eingefasst» och anmärker, att han ej på densamma kunnat iakttaga »någon tan-

[1]) l. c.

dad sugapparat» som hos *Trichodina pediculus*. Något närmare beskrifver CLAPARÈDE sugskålen. Han har funnit, att dess kant är förtjockad, och anser, att från denna uppkommer, såsom han säger: »un anneau membraneux fort délicat dont le bord lacinié se prolonge en un cercle de longs cils vibratiles» [1]). Äfven CLAPARÈDE anmärker, att en sådan ring, som finnes hos *Trichodina*, här saknas.

Den, som nu senast och mera ingående sysslat med denna ytterst komplicerade apparat, är FABRE-DOMERQUE [2]). Han uppfattar emellertid *Licnophoras* sugapparat såsom en tämligen enkel bildning: innanför den förtjockade randen en krans cilier och närmare midten en solid ring — det är hela sugskålens byggnad. FABRE tolkar sugskålens rand vidare såsom ett rudimentärt velum. Att emellertid denna sugskålsbildning hos *Licnophora* långt ifrån är så enkel, om den äfven med hänsyn till vissa punkter i komplikation ej kan gå upp mot samma bildning hos *Trichodina pediculus,* hafva mina undersökningar gifvit vid handen. De resultat, till hvilka jag kommit, afvika sålunda i många hänseenden från den framställning, som FABRE gifvit. Denna olikhet mellan våra resultat kan visserligen, åtminstone delvis, bero på, att olikheter uti denna apparats byggnad verkligen föreligga inom detta slägte, liksom inom slägtet *Trichodina,* och att vi haft till undersökning skilda arter, men tvifvelsutan härröra de äfven från ofullständiga iakttagelser å FABRE's sida.

Om man betraktar sugskålen underifrån, synes ett stycke innanför kanten, närmast omgifvande dess midt, den af FABRE först omnämda s. k. *ringen* (Pl. fig. 1. *l*). Den är lätt i ögonen fallande på grund af sin ljusare och något i gult stötande färg. Denna s. k. ring gör emellertid, för så vidt jag vågar döma efter mina iakttagelser, ej skäl för detta namn. Det är tydligt att man, då det gäller så här pass fina förhållanden, i allmänhet är tämligen tveksam om att tillerkänna egna iakttagelser full giltighet, när de komma i strid med af föregångare gjorda. Man måste också med den största noggrannhet granska desamma, ty en ren tillfällighet skulle annars lätt kunna gifva upphof till missuppfattningar. Det är också först efter att upprepade gånger hafva sett samma förhållande, som jag vågat lita på min iakttagelse. Enligt mitt förmenande bör man sålunda snarare kalla denna bildning en lamell, ty den är i sjelfva verket ej ringformigt sluten, utan vid den sida, der den vetter mot sugskålens naggade kant, gå dess båda ändar förbi hvarandra, den högra innanför den venstra, och båda sluta, småningom aftagande i höjd. Denna lamell skulle sålunda beskrifva en ytterst svag spiral. Den gör vidare skäl för beteckningen lamell äfven på grund af sin form, i det att den höjer sig rätt betydligt öfver sugskålens yta samt är tjockare vid basen och tunnare uppåt den fria kanten. Dess kant är, då djuret befinner sig i det läge, Pl. fig. 1 angifver, riktad snedt utåt. Emellertid är lamellens ställning icke alltid densamma; under stundom kan den resas uppåt eller ock fällas ned, något, som isynnerhet kunde väl iakttagas på individer i sidoläge. Dessa lägeförändringar voro, såsom jag tror, emellertid ej

[1]) l. c. pag. 33.
[2]) l. c.

beroende på några aktiva rörelser i sjelfva lamellen utan förorsakade af kontraktioner uti sugskålens botten. Fördjupade den sig, restes lamellen upp, och höjde sig åter sugskålsbottnen, sköts densamma ut och fäldes ned, ett förhållande, som tydligtvis måste vara af betydelse för *Licnophoras* fasthäftning. Några finare strukturförhållanden kunde jag ej iakttaga i denna lamell. Den föreföll fullkomligt homogen, men dess konsistens är dock något fastare än den öfriga kroppens, ehuruväl ej så fast, att det lyckades mig, vare sig genom något kemiskt reagens eller på mekanisk väg isolera densamma. Då kroppen af en eller annan anledning sönderflöt, bibehöll den visserligen i det längsta sin form oförändrad, men delade dock inom kort det öfriga plasmats öde. Jag tillskrifver lamellen en mindre fasthet än ringen och den denna omgifvande strierade membranen hos *Trichodina pediculus,* hos hvilken man, såsom A. QVENNERSTEDT anmärker [1]), med lätthet genom försigtig maceration kan få ringen isolerad. Det har för öfrigt äfven med användande af en ytterst svag kalihydratlösning lyckats mig att få *Trichodina*-ringen fullständigt frigjord från den öfriga kroppen, i det att denna upplöst sig utan att ringen i märkbar grad skadats.

Omedelbart utanför denna nu beskrifna lamell och sålunda ett stycke innanför den förtjockade sugskålskanten sitter en strukturlös membran, *velum,* hvilket sträcker sig ett stycke utanför sugskålens kant (Pl. fig. 1, *v*). Detta s. k. velum utgör emellertid icke något kontinuum rundtom sugskålen utan visar sig vid noggrannare undersökning bestå af tvänne skilda membraner, en större, som å ömse sidor sträcker sig till det naggade partiet, der den upphör under aftagande höjd för att ersättas af en annan liknande, mindre membran, hvilken har sin plats innanför den främre liksom trasiga delen af sugskålskanten (Pl. fig. 1, *v*). Dessa båda membraner äro, såsom det tycktes mig, äfven i sina rörelser fullständigt af hvarandra oberoende. Den större var stadd i tämligen långsam rörelse: med sakta slag böjde den sig in mot sugskålen och slog derefter åter sakta ut, under det att den mindre membranens rörelse var vida snabbare, och äfven, då den större befann sig i hvila, slog denna ut och in.

Dessa båda membraner såg jag aldrig upptrassla sig i fibriller, icke ens hos sådana *Licnophora*-individer, som en längre tid hållits under täckglaset. Likaledes förefullo de mig fullkomligt strukturlösa och homogena samt sålunda, för såvidt man får döma efter mina iakttagelser med de optiska hjelpmedel, som vid min undersökning stodo mig till buds (LEITZ' vattenimmersionssystem), i saknad af den hos de vanliga s. k. undulerande membranerna oftast förekommande fibrillära strukturen. Denna struktur gifver sig, såsom bekant, hos de s. k. undulerande membranerna äfven tillkänna deri, att de vanligen ytterst lätt trassla upp sig i långa cilieliknande fibriller. Det är sålunda en anmärkningsvärd olikhet mellan dessa nu skildrade membraners yttre struktur och förhållanden i öfrigt och de strierade membranernas, en olikhet, som i detta speciella fall är så mycket mera framträdande, som på *Licnophoras* sugskål vid sidan om denna membran med homogent och hyalint utseende

[1]) Bidrag till Sveriges Infusoriefauna. III. Lunds Univ:s Årsskrift. Tom. VI. S. 26.

sitter en annan med den för de typiska s. k. undulerande membranerna vanliga strukturen. Man är sålunda här i tillfälle att samtidigt iakttaga dessa båda extrema typer af membranösa bildningar.

Mellan den inre fastare lamellen eller den s. k. ringen och den nu skildrade strukturlösa membranen, sitter en ytterst fin, radiärstrierad membran, hvilken, utgående alldeles invid utsidan af den förra, af tidigare författare ansetts vara en krans långa, fina cilier (Pl. fig. 1, *sm*). Med hänsyn närmast till *Anhymenia*, Fabre, utreder emellertid Fabre [1]), att motsvarande bildning der utgöres af en fin membran, som är sammansatt af fina, efter hela sin längd med hvarandra förenade cilier. Huruvida han med denna sin utredning äfven afser *Licnophora*, är mig ej fullt klart, men säkert är dock, att hans figurer (Pl. IX, fig. *I*, *II*, *III*) i så fall äro mycket vilseledande, ty de visa tydligt tämligen långt ifrån hvarandra sittande, skilda cilier. Han gifver för öfrigt denna »couronne de cils» ett felaktigt läge i det att han (fig. *III*) låter den fästa sig på sugskålskanten ett godt stycke utanför den s. k. ringen. Det må dock med Fabre's tolkning af dessa s. k. cilier förhålla sig huru som helst, hos *Licnophora* är emellertid denna bildning med all säkerhet icke fria cilier, »une couronne de cils» (Fabre), utan, såsom nämdes, en ytterst fin, radiärt strierad membran, hvilken i likhet med de typiska undulerande membranerna och i öfverensstämmelse med sin struktur med största lätthet upplöser sig i fina, långa, cilieliknande fibriller. Vid undersökning af en alldeles nyfångad *Licnophora* visa sig dessa s. k. cilier förenade med hvarandra efter hela sin längd och bilda sålunda ett kontinuum.

Den på detta sätt uppkomna membranen är, då *Licnophora* iakttages fri från sitt värddjur, i ständig, undulerande rörelse, än slående sig in mot sugskålens midt, än spärrande sig ut. I detta läge räcker den långt utom de förut beskrifna strukturlösa membranernas kant. Då *Licnophora* är fästad vid något underlag, hålles denna membran emellertid ej stilla, utan är äfven då i ständig undulation. De membranen bildande fibrillerna eller cilierna äro, liksom hos *Anhymenia*, Fabre, ej fullt raka utan efter hela sin längd svagt böjda in mot sugskålens midt.

Om också denna bildning vid det första iakttagandet, då *Licnophora* ännu är nyfångad, synes vara en fullkomligt sammanhängande membran, så inträda snart förändringar. Det dröjer nämligen ej länge, förr än denna strierade membran visar sig trasig i kanten, och denna upptrassling fortgår inåt, så att fibrillerna slutligen frigöra sig mer eller mindre från hvarandra. Utaf den förut enhetliga membranen hafva nu uppkommit från hvarandra skilda cilier eller grupper af sådana. Såsom Fabre anmärker med hänsyn till *Anhymenia*, har härmed också koordinationen i deras rörelser fullständigt upphört; en samling cilier slås in mot sugskålen, under det att en annan slås utåt, och det hela synes vara ett fullständigt virrvarr. Samma iakttagelse är af Stein och Sterki äfven gjord på i fibriller upplösta cirrer hos vissa *Oxytrichina*-arter, och jag kan härtill lägga en liknande erfarenhet från *Dio-*

[1]) l. c. pag. 228.

phrys norvegicus, Clap. och Lachm. Jag omnämner detta här för att hafva påpekat, att man i denna öfverensstämmelse möjligen också kan vara berättigad att se en likhet mellan de dessa skilda bildningar sammansättande enkla konstituenterna.

Vid redogörelse för de kontraktila membranerna yttrar BÜTSCHLI [1]), att de alltid stå i direkt förhållande till munnen och äro af betydelse för näringsupptagandet samt sällan verksamma vid förflyttningen. I full öfverensstämmelse med denna sin uppfattning af de undulerande membranerna säger han också angående *Trichodinas* velum: »Eine Ausnahme würde das sog. Velum .... bilden, wenn es, wie STEIN (1859) und JAMES-CLARK (1865) versichern wirklich eine undulirende Membran ist.» Nu äro på grund af läget dessa hos *Licnophora* beskrifna homogena membranerna tvifvelsutan motsvarigheter till *Trichodinas* velum, och BÜTSCHLIS inkast gäller sålunda äfven här. I olikhet med nämde förf. finner jag det emellertid ej lämpligt att begränsa begreppet undulerande membran till endast de *orala och peristomala membranerna,* ty åt en bildnings topografiska läge kan åtminstone hos protozoerna ej tillerkännas någon större betydelse. Jag kan derföre ej se något hinder, hvarföre en membran med undulerande rörelse på *Trichodinas* eller *Licnophoras* sugskål ej skulle kunna räknas till de undulerande membranerna. Det må väl vara sant, att ifrågavarande membranösa bildning hos *Licnophora* med hänsyn till sin struktur afviker från de orala eller præorala membranerna i allmänhet, men äfven bland dem finnas tvifvelsutan homogena och hyalina membraner. Derför talar MAUPAS' uppgifter och hans åsigt om undulerande membraners struktur [2]). Vidare skiljer sig *Licnophoras* velum, såsom nämdes, från dessa membraner deri, att det ej upptrasslar sig i cilieliknande fibriller. Vid denna olikhet kan man emellertid ej lägga så stor vigt, ty de vid munnen sittande membranerna hos familjerna *Chilifera,* Bütschli och *Microtharacina,* Wrzesn. upptrassla sig endast sällan i konstituerande fibriller och hos familjen *Vorticellina,* Ehrb. har man aldrig iakttagit en dylik upptrassling af den vestibulära membranen [2]). De anförda uppgifterna om membranösa bildningar hos *ciliata infusorier* tyda sålunda på en öfvergång mellan de homogena och strierade membranerna. Såsom en typisk representant för den förra formen kan emellertid *Licnophoras* velum anses, under det att den andra sugskålsmembranen tillhör de senare.

Det är sålunda tvänne till utseende och förhållanden i öfrigt hvarandra tämligen olika membranösa bildningar vi lärt känna på *Licnophoras* sugskål. Den ena strukturlös och, huru fin och tunn den än är, besittande en anmärkningsvärd fasthet, den andra med en vid samma förstoring tydlig fibrillär struktur och af ytterst bräcklig natur. Det är, synes mig, tämligen klart, att dessa yttre olikheter måste vara en återspegling af åtminstone i vissa hänseenden skilda finare byggnadsförhållanden uti membranernas inre. Men huru vi hafva att tänka oss dessa olikheter genomförda, är med den kunskap, vi för närvarande ega om membranernas byggnad i allmänhet, ej lätt att säga. Jag skall derföre nöja mig med att

[1]) Bronn's Klass. u. Ord. S. 1341.
[2]) Bronn's Klass. u. Ord. S. 1342.

här hafva påpekat de anmärkta olikheterna och möjliga öfvergångsformer mellan dessa bildningar samt hoppas att vid annat tillfälle kunna närmare behandla de härmed sammanhängande frågorna.

Licnophoras kropp är af en ogenomskinlig, smutsigt hvit eller i gult stötande färg. Något mera genomskinliga än den öfriga kroppen äro dock halsen och foten, hvilket äfven FABRE iakttagit.

Den kroppen beklädande pelliculan är tämligen fast, men naturligtvis tillåtande djuret att göra de förut beskrifna rörelserna eller äfventyrliga vridningarna. Denna pellicula går in i munhålan med bibehållande af sin fasthet och fortsätter ned uti oesophagus, men blir der betydligt tunnare. Detta förhållande har jag kunnat konstatera derigenom, att oesophagus' öfre vägg försättes uti liksom darrande rörelse genom oesophagealmembranellernas slag, under det att vid de mycket kraftigare buccala membranellernas svängningar munhålans tak ej alls rör sig. Pelliculan kunde med lätthet aflossas genom behandling med ättiksyra och starkare Flemmings lösning. Det var emellertid hufvudsakligen den halsen beklädande delen af pelliculan, som härvid upplyftades, något, som väl får anses bero på, att i denna del af kroppen djurets kontraktion är mest energisk. Någon finare struktur i pelliculan kunde jag ej iakttaga.

Uti det innanför pelliculan liggande plasmat kan man som vanligt hos *ciliata infusorier* särskilja tvänne lager, ekto- och entoplasma, mellan hvilka dock icke någon skarpare gräns finnes. De öfvergå tvärtom så småningom uti hvarandra. Det, som vid undersökning af lefvande individer gör, att man på framkroppen tydligt nog kan iakttaga en skillnad mellan nämda lager, är, att uti entoplasmat vanligen en betydlig mängd näringsbollar och korn af växlande storlek finnas (Pl. fig. 1 o. 2). Dessa förskjutas ständigt i följd af kroppens kontraktioner och rörelser uti plasmat. Men under denna förskjutning komma de emellertid aldrig ända ut till pelliculan, härifrån hindrade af det mellanliggande, mera homogena och hyalina ektoplasmat. Hos en del individer finnas dessutom i entoplasmat äfven mer eller mindre talrika diatomaceer. Dessa kan man dock i allmänhet ej iakttaga i lefvande utan först i på lämpligt sätt fixerade och i canadabalsam uppklarade djur. *Licnophora* tyckes sålunda ej vara någon kostföraktare utan hålla till godo med hvad den öfverhufvud kan komma åt.

För undersökningen af den finare, inre bygnaden hos *Licnophora* har jag gjort en mängd snittserier genom det på omtalade sätt fixerade materialet, hvilket insamlades under mitt vistande vid den zool. Stationen, och hvilket jag uppbevarat uti 90 % alkohol samt i en af lika delar 70 % alkohol och glycerin bestående blandning. Vid färgning af kärna och plasma har jag användt de vanliga metoderna. De bästa preparaten erhöll jag dock genom att först helfärga med hämatoxylin samt derefter under 3 à 4 timmars tid snittfärga i safranin, beredd enligt FLEMMINGS metod.

Redan vid det ytliga betraktandet af en lefvande *Licnophora*-individ iakttogo vi en olika genomskinlighet hos framkroppen och foten. Vid undersökningen

af en längdsnittserie framträder också mellan dessa båda kroppsdelars plasmatiska struktur i ögonen fallande olikheter (Pl. fig. 2). Framkroppen (*fk*), hvilken i allmänhet är fylld med en större eller mindre mängd näringsbollar, visar sig nämligen bestå af ett, om jag så får säga, slemmigt, mera oformadt protoplasma, hvars finare struktur jag ej närmare kunnat bestämma. Uti denna till utseendet homogena grundmassa iakttages en fin granulation och på ett och annat mera begränsadt område, vanligen nära framkroppens öfvergång i halsen, synes en gröfre nätliknande struktur. Ett antal större eller mindre vakuoler finnes äfven uti framkroppens plasma. I foten och större delen af halsen är plasmat deremot af en mycket tydlig nät- eller »Waben»struktur, hvars maskor i sin ordning tyckas vara fint granulerade (Pl. fig. 2, *f* och fig. 3). Näringsbollarna och exkretkornen tränga aldrig ned uti dessa kroppsdelar. Denna omständighet torde väl också kunna berättiga till det antagandet, att de äfven hos en lefvande *Licnophora* äro af en annan beskaffenhet, af en något fastare konsistens än framkroppens plasma. Äfven det förhållande, att protoplasmat uti bakre och främre delarne af kroppen vid behandling med kemiska reagentier ständigt visa samma strukturolikhet talar för en verklig konstituerande plasmatisk olikhet. Huruvida denna struktur emellertid i verkligheten är sådan, som de fixerade och med färgämnen behandlade preparaten visa, är naturligtvis omöjligt att afgöra, då jag ej kunnat med hänsyn härtill undersöka lefvande material. Då jag på anförda grunder dock nödgas antaga att bakkroppens plasma i någon mån differentierat sig från framkroppens, är det tydligt att denna olikhet måste sättas i samband med de skilda kroppsdelarnes olika kontraktionsförmåga. Framkroppen är, såsom nämdt, mäktig endast en jemförelsevis obetydlig sammandragning, under det att halsen är utmärkt genom sin större kontraktilitet. Foten måste likaledes antagas vara, om jag så får säga, af en stark muskulös natur. I annat fall skulle icke sugskålen kunna på vederbörligt sätt funktionera.

På en mängd längdsnitt har jag vidare i foten och halsen iakttagit en egendomlig bildning, hvilken sträcker sig från sugskålens botten upp till gränsen mellan hals och framkropp, der den småningom försvinner (Pl. fig. 3 *m*). Den färgar sig vanligen starkare än det omgifvande plasmat, nästan såsom en nucleus, men dock uti en något annorlunda, ljusare färgton. Uti densamma kan emellertid ej iakttagas någon finare struktur eller någon kornighet, hvarföre den ej heller gerna kan vara någon till kärnan hörande del. På grund af dess läge är jag närmast böjd att antaga den vara en kontraktil tråd, en myonem. Hvad angår dess benägenhet att upptaga färgämne (safranin), så är det ett förhållande, som äfven kan anses tala för dess kontraktila natur, ty såsom man känner, färga sig med begärlighet myonemerna hos *Opalinopsis* [1]), och jag har sjelf varit i tillfälle konstatera detsamma hos *Stentor*. I de flesta fall ligga såsom bekant myonemerna uti alveolarskiktet följande kroppsstriorna, men här hos *Licnophora* är denna bildning belägen midt inuti sugskålens plasma. Då jag hos *Licnophora* ej kunde iakttaga något särskildt alveolar-

[1]) Bronn's Klass. u. Ord. S. 1299.

skikt utan endast ett lager af ectoplasma, måste väl detta sugskålens kontraktila protoplasma anses vara ett differentieradt ectoplasma. Myonemen komma då äfven här att tillhöra ectoplasmat. Förhållandena hos t. ex. vissa *Vorticella*- och *Epistylis*-arter kunna möjligen också i någon mån gifva handledning vid bedömandet af nu berörda bildning hos *Licnophora*. Äfven hos dessa *Vorticellidiner* är den bakre kroppsdelen starkt kontraktil och rik på corticalplasma. Mot den bakre kroppsdelen konvergera en mängd myonemer, hvilka hos *contractilia* fortsätta uti skaftet och bilda dess axiala muskeltråd. Ehuruväl dessa myonemer på grund af sitt läge i främre kroppsdelen hos nämda *Vorticellidiner* måste uppfattas såsom från alveolarskiktet differentierade bildningar, så löpa de i bakre kroppsdelen bakom den s. k. »Wimperring» ej längre subpelliculärt utan hafva ryckt djupare in uti underliggande plasma. I analogi med detta förhållande bör väl också den omtalade bildningen hos *Licnophora* tolkas såsom en kontraktil differentiering af ectoplasmat, hvilken står i samband med bakkroppens funktion såsom sugskål.

Något fullt afgörande bevis för denna bildnings muskulösa natur kan jag emellertid ej lämna, emedan jag ej varit i tillfälle att iakttaga densamma på lefvande material, och jag ej heller på mina preparat kunnat finna någon fibrillär struktur i densamma.

På en längdsnittserie visar sig vidare i bottnen af sugskålen pelliculan vara mycket starkt förtjockad (Pl. fig. 3). Den inre sugskålslamellen, som på en lefvande *Licnophora* tycktes vara en från bottnen uppstående, fri lamell (Pl. fig. 1, *l*), måste i enlighet med Pl. fig. 3, *l* tolkas såsom denna pelliculära skifvas yttre fria rand. Vi torde också härmed kunna inse betydelsen af, att denna lamell ej är fullt sluten utan vid den mot sugskålens naggade kant vända sidan försedd med en, om jag så får säga, ruptur. Då sugskålen fördjupar sig, kunna nämligen lamellens båda fria kanter skjutas öfver hvarandra, och skifvan behöfver ej lägga sig i veck. Härigenom blir lamellens yttre kant jemn och kan sluta tätt till den yta, vid hvilken parasiten söker fästa sig.

Makronucleus, hvilken, såsom vid den historiska redogörelsen omnämdes, först fans af GRUBER [1]), har sedermera något närmare undersökts af FABRE [1]). På det lefvande djuret kan man emellertid ej under vanliga omständigheter upptäcka någon kärna i främre kroppsdelen. Men, om man närmare granskar sugskålen från dess undre yta, så visar sig, såsom FABRE [1]) anmärkt, några ljusare, granulerade kroppar af rundad form, hvilka ligga sida vid sida om hvarandra, innanför den s. k. ringen eller lamellen (Pl. fig. 1). Efter lämplig fixering och färgning visar sig dock *Licnophora* ega en mängd smärre kärnor, hvilka i främre kroppsdelen ligga uti entoplasmat, anordrade på ett egendomligt karaktäristiskt sätt (GRUBERS fig. 48, 49, Tab. X samt FABRE's fig. IV, Pl. IX). Från de redan omnämnda, vid sugskålens botten belägna kärnorna går nämligen en rad af små nuclei längs högra sidan, böjande sig parallelt med kroppens främre kant och sträckande sig till venstra sidan

[1]) l. c.

ungefär i jemnhöjd med munöppningen (Pl. fig. 4). På fig. 4 hafva emellertid de i sugskålen liggande kärnorna genom djurets kontraktion vid fixeringen förskjutits upp mot halsen vid högra sidan. Dessa nuclei äro i allmänhet af en mer eller mindre rundad eller oval form och till antalet växlande. Jag har räknat ända till 20 och 30 stycken. För så vidt i en *Licnophora*-individ förefinnas så många kärnor, äro de små, c. 4 μ, men är deras antal mindre eller om endast ett par finnes, hafva de en ansenligare storlek, c. 10 μ eller mera. Detta kärnornas växlande antal står i förhållande till individernas storlek. i smärre individer äro nämligen få kärnor, i större många. Men äfven beror det på, huruvida *Licnophora* befinner sig uti stadium af hvila eller nyligen har delat sig eller ock börjat bereda sig till inträdande i delningsstadium, ty härunder sammansmälta, såsom vi längre fram skola se, kärnorna, två och två, med hvarandra.

Jag nämnde uti den historiska redogörelsen, att GRUBER [1]) är böjd att anse dessa kärnor vara från hvarandra fullt skilda, och att här sålunda ej förelåge någon perlbandsliknande nucleus. Han kallade också sin *L. Asterisci* »vielkernig». Jag måste äfven medgifva, att det, trots den noggrannaste undersökning vid användande af starkare oljimmersionsystem (LEITZ' 1/20), ej heller lyckats mig iakttaga någon förbindelse mellan dessa små kärnor. En del af dem, vanligen de, som bilda den främre bågen (Pl. fig. 4 och 5) ligga emellertid tätt intill och med sina kanter berörande hvarandra. För såvidt jag kunnat finna, är här dock endast fråga om en ytlig kontakt. En del andra kärnor äro tämligen långt skilda från hvarandra (Pl. fig. 2 och 4). Mellan dem borde man hafva kunnat finna förbindelsesträngar, om sådana verkligen förekomma. Vidare antyder icke heller kärnornas form hos *Licnophora* någon dylik förbindelse, ty hos de infusoriearter, der en sådan verkligen finnes, äro nucleus' småleder åtminstone i sin ena pol vanligen mer eller mindre spetsigt utdragna. Här äro de små kärnorna deremot i sina båda ändar afrundade och deras gräns skarpt markerad.

Hos på tillbörligt sätt behandlade *Licnophorer* visa kärnorna sig vara tämligen chromatinrika (Pl. fig. 2, 4, 5 och 7). Chromatinet tyckes i en del fall vara anordnadt uti ett oregelbundet, af ytterst fina maskor bestående nätverk (Pl. fig. 2). Men ofta föreföll mig nucleus' utseende mera granuleradt, i det att nucleinet hade form af små, väl begränsade korn (Pl. fig. 5). Huruvida detta förhållande endast är skenbart och äfven hos dessa kärnor i verkligheten en »feinwabig» struktur förefinnes, har jag tydligtvis ej kunnat afgöra. Möjligen kunna dessa kärnornas olika chromatinförhållanden vara beroende på, i hvilket tillstånd infusorien för tillfället befinner sig.

Uti de i hvila varande kärnorna finnas också en eller flera »Binnenkörper», hvilka på preparaten synas vara omgifna af ett cirkelrundt, ljusare, chromatinfritt fält. Dessa kroppar äro af en rundad eller mera aflångt utdragen form och ligga antingen en enda stor c. 1,69 μ, eller flera, 8 till 10 stycken, mindre c. 0,84 μ,

---

[1]) l. c.

inuti kärnorna (Pl. fig. 2, 3 och 5). Vid färgning med safranin antaga de en starkare färgton och bibehålla färgämnet längre än det omgifvande chromatinet samt visa en skarp begränsning mot öfriga kärnbeståndsdelar. På ofärgade eller svagt färgade, med osmiumsyra fixerade preparat visa sig dessa »Binnenkörper» starkare ljusbrytande än chromatinkornen. De uti infusoriernas kärnor förekommande kärnkropparne, hvilka BÜTSCHLI kallat »Binnerkörper», äro till sin natur allt för litet undersökta för att tillåta en närmare bestämning i allmänhet. Under rubrik »Lokale Verdichtungen des Kerninhalts» särskiljer emellertid BÜTSCHLI [1]) tvänne former af »Binnenkörper». Den ena af dessa tyckes endast utgöra en koncentration af chromatinet, den andra deremot torde väl vara verkliga nucleoli. Hvad emellertid angår *Licnophoras* kärnkroppar tvekar jag ej att på anförda grunder anse dem vara verkliga *nucleoli* och sålunda bestå af, hvad man i motsats till nucleinet kallat paranuclein eller pyrenin. Det är väl sant att jag ej kunnat utföra alla de reaktioner, som härvidlag skulle kunna vara fullt bestämmande, men det anförda torde dock tillfyllest visa deras nucleolusnatur.

Jag nämnde, att omkring dessa nucleoli synes ett ljusare chromatinfritt fält, en vakuolliknande bildning. Enligt FLEMMING [2]) äro de ljusa gårdar, som ofta tyckas omgifva nucleoli, antingen beroende på ett reflexfenomen eller ock en konstprodukt, uppkommen genom skrumpning. Mig synas emellertid de här omtalade fälten hvarken kunna hänföras till den förra eller senare kategorien. Den skarpa gränsen mellan detta ljusa fält och den omgifvande chromatinsubstansen äfven uti starkt färgade kärnor, der nucleolus är alldeles ogenomskinlig, kan väl svårligen tänkas uppkomma genom reflex. Dessa gårdars regelbundna yttre kontur och konstanta uppträdande tala mot deras uppkomst genom skrumpning. Alltså måste jag anse dem vara ett verkligt organisationsförhållande. Vakuol- eller springliknande bildningar i makronucleus äro dessutom iakttagna hos en hel del infusorier, särskildt bekanta från familjen *Oxytrichina*, (Ehrb.) Stein [3]), och att dessa icke äro konstprodukter, framgår deraf, att de äfven äro funna i lefvande kärnor. Om dylika vakuolbildningar sålunda verkligen förekomma uti makronucleus, är det väl ej förvånande om de äfven uppträda kring nucleolus. Vidare tyda från andra infusorieformer bekanta förhållanden äfven på förekomsten af dylika ljusare gårdar kring kärnkropparne. Hos t. ex. *Stylonychia* och *Epistylis* är den s. k. centralkroppen omgifven af ett ljusare ringformigt fält, som utåt begränsas af ett membranartadt hölje, hvilket dock sammanhänger med kärnans chromatinnät. Från detta hölje gå talrika fina trådar radiert in till centralkroppen [4]). En liknande bildning finnes äfven hos *Chilodon Cucullus*. Hos denna infusorieform ligger förutom den centralt i kärnan belägna »Binnenkörper» äfven en mindre excentriskt, möjligen en binucleolus. Med dessa »Binnenkörper» tror jag att man närmast bör jemföra de nu skildrade bildningarne hos

[1]) Bronn's Klass. u. Ord. S. 1510—1515.
[2]) Zellensubstanz, Kern und Zelltheilung, Leibzig 1882 S. 152.
[3]) Bronn's Klass u. Ord. S. 1515.
[4]) Bronn's Klass u. Ord. S. 1512.

Licnophora. Den kropp, jag här kallat nucleolus, motsvarar tydligtvis *centralkroppen* (Bütschli) hos nämda infusorier. Båda dessa kroppar äro sålunda omgifna af ett ljusare fält, hvilket utåt begränsas af det närmast liggande chromatinet. Detta samlar sig understundom äfven hos *Licnophora* i en tätare ring omkring fältets yttre kontur och kan då erhålla utseende af en omgifvande membran. Jag har emellertid hos *Licnophora* ej kunnat iakttaga några radiert till centralkroppen gående trådar. Det är ju möjligt, att sådana icke dessmindre finnas, men äro af en ytterlig finhet.

Mikronucleus har jag i likhet med Gruber och Fabre ej kunnat finna. Den är tvifvelsutan svår att upptäcka, då i *Licnophoras* entoplasma alltid ligger en mängd mer eller mindre digererade epithelceller med sina kärnor, och man sålunda vid kärnfärgning oftast öfver allt får starkt färgade små korn.

Vi komma efter denna redogörelse för *Licnophoras* organisation till det tvifvelsutan intressantaste och för tolkningen af detta slägtes förhållande till närgränsande former mest betydelsefulla kapitel:

Licnophoras delningsförlopp.

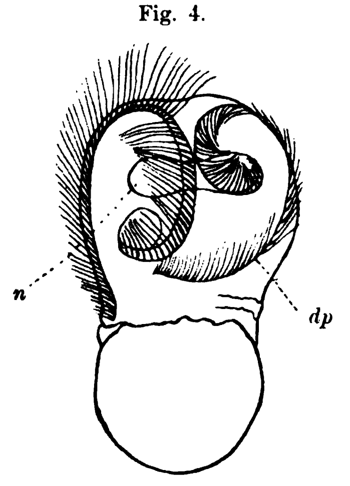
Bland den stora mängd af *Licnophora*-individer, som jag mer eller mindre noggrant mönstrade för att finna delningsstadier, var det endast ytterst sällan jag påträffade något i dylik situation varande djur. I följd deraf att jag sålunda haft till mitt förfogande ett mycket begränsadt antal delningsstadier samt att dessa tyckas vara vida känsligare för ogynsamma omständigheter än de i hvila varande djuren, finnas uti denna del af mina undersökningar beklagligt nog åtskilliga luckor, som jag förgäfves sökt utfylla. Hade jag t. ex. efter en granskning af ett femtiotal eller flera *Licnophorer* funnit ett eftersökt delningsstadium och lyckligt bragt det under mikroskopet i en med kontinuerlig vattenväxling inrättad fuktkammare, så hände det upprepade gånger, att djuret helt plötsligt upplöste sig i en sönderflytande protoplasmamassa. Så var det då att åter börja på nytt för att än ytterligare mötas af samma motigheter. Trots detta lyckades det mig dock att under tre timmars tid följa delningsförloppet hos en och samma individ samt deraf göra trenne teckningar i olika framskridna delningsstadier.

Den första förändring uti djurets utseende, som angifver en begynnande delning, är att på venstra sidan, ungefär i jemnhöjd med munöppningen, utanför den peristomala rännan, något dorsalt, ett rundadt, med fina cilier beklädt fält bildas (Pl. fig. 6 *cf*). Dessa cilier tycktes mig vid sin första anläggning snarast vara fina pseudopodieliknande plasmautskott, hvilka här och der sköto ut och åter försvunno. Dock kan jag tydligtvis ej med full säkerhet lita på denna min iakttagelse, ty det är nämligen särdeles svårt att med bestämdhet påstå något i denna riktning, då frågan gäller så ytterst fina och små bildningar. Emellertid fick jag den här gifna uppfattningen vid min undersökning, har noterat detta i mina anteckningar och anser mig derföre också, om äfven med en viss försigtighet, böra anföra detsamma. De syntes mig närmast likna de fina pseudopodier, som finnas uti den aborala polen

hos *Stentor,* och jag kan icke heller finna, att något, theoretiskt sedt, talar mot ett dylikt uppkomstsätt. Dessutom föreligger en af GRUBER på en *Stichotricha*-art gjord iakttagelse [1]), som möjligen skulle kunna i någon mån äfven tala för min observations riktighet. Nämde förf. påstår sig nämligen uttryckligen hafva iakttagit, huru den aborala polens cilier hos denna infusorie förändra sig till pseudopodier, förmedelst hvilka djuren fasthålla sig uti sina flaskformiga hus: »Sie (Cilien) können abwechselnd als Cilien und als Pseudopodien fungiren» [2]), säger han. Man skulle sålunda i cilierna kunna se endast differentierade, formbeständiga pseudopodier. Det må emellertid här hos *Licnophora* förhålla sig med anläggningen af dessa bildningar huru som helst, under alla omständigheter, om de äfven ursprungligen hafva varit pseudopodier, så blifva de dock inom kort verkliga cilier. Deras anordning på detta fält, huruvida de sitta uti en tätt hoprullad spiral eller utan hvarje regelbundenhet, kunde jag ej bestämma. Jag är dock af vissa skäl snarast böjd för att antaga dem bilda ett åt höger starkt spiralvridet band, hvars yttersta vindling afviker från spiralförloppet och går nedåt mot foten, bildande det från fältet nedlöpande ciliebandet (Pl. fig. 6 *cb*).

Från detta nu skildrade ciliefält går nämligen längs venstra sidan af halsen, i det närmaste ända till sugskålens kant, ett smalt band cilier (Pl. fig. 6 *cb*). Hos en del individer på detta tidiga delningsstadium, hvilka jag endast mera flyktigt granskade, föreföll mig detta nedlöpande cilieband utgöras af endast en enkel rad cilier. Huruvida dessa individer befunno sig i ett mera framskridet delningsstadium och sålunda denna cilierad hade uppkommit af flera sammansmälta, bredvid hvarandra sittande cilier, eller huruvida de befunno sig på ett tidigare, då ännu icke de andra cilierna här bildats, kunde jag icke afgöra, emedan de djur, på hvilka jag gjorde dessa iakttagelser, helt plötsligt upplöste sig.

Fig. 4.



Under den fortskridande delningen tilltaga de i detta fält periferiskt sittande cilierna i kraft och storlek liksom de, hvilka sitta i kanten på det nedlöpande ciliebandet. Från hela denna cilierade bildning utdifferentierar sig, samtidigt med att dotterdjuret tilltager i bredd, en spiralvriden zon kraftiga cilier, hvilka redan nu böra kallas membraneller (fig. 4 *dp*).

Innan jag går vidare i framställningen af delningsförloppet, synes mig emellertid lämpligast att söka utreda en fråga, som är sammanknippad med denna spirals uppkomst, frågan om sättet för dessa membranellers bildning. Äfven här är det tydligtvis svårt att genom den direkta iakttagelsen fälla det afgörande utslaget, ty frågan gäller sådana förhållanden, att det knappast är tänkbart, att någon, äfven den skarpaste iakttagare, skulle kunna med bestämdhet våga påstå

[1]) Zeitschr. f. w. Zool. Bd. 38, 1882, S. 61.
[2]) l. c. Taf. III. fig. 25.

sig hafva följt sjelfva förloppet. Då så är, måste man på annan väg söka leda sig till det mest antagliga uppkomstsättet. Taga vi nu endast hänsyn till det för handen varande fallet, så äro tvänne alternativ till en början tänkbara. Antingen hafva dessa membraneller uppkommit genom en konkrescens af fria cilier, eller ock hafva vissa cilier genom en hastigare tillväxt tagit öfverhanden öfver de andra samt utbildat sig till membraneller, under det att de återstående cilierna tillbakabildats; ty på detta fält och det nedåt löpande bandet finnes med all säkerhet ett mycket större antal cilier än de blifvande membranellerna. Antaga vi sålunda det första alternativet, få vi en lätt och, såsom det synes, naturlig förklaring till, att ett sådant rikt cilieradt fält anlägges, och vidare, om vi redan nu förmoda, såsom vi längre fram skola finna förhållandet vara, att af det nedlöpande ciliebandet den högra sidans svagare membraneller uppkomma, så kan man lätt inse orsaken till, att dessa blifvit mindre kraftiga än de andra i den peristomala zonen sittande membranellerna. Ty uti detta band och isynnerhet, ju längre ned mot foten det kommer, äro ciliernas antal färre. Endast få cilier kunna sålunda här sammansmälta med hvarandra, och de dervid uppkomna membranellerna måste naturligtvis blifva svagare. Ciliernas försvinnande motiveras i deras uppgående i de sig bildande membranellerna. Svårigheten att kunna särskilja cilier och membraneller från hvarandra, hvilken påpekats vid beskrifningen af den peristomala zonen hos en fullt utbildad *Licnophora*, framstår såsom en helt naturlig följd, då dessa bildningar i grund och botten ej äro från hvarandra väsentligen skilda. Membranellernas benägenhet att upptrassla sig i fina cilieliknande trådar och deras fibrillära struktur talar likaledes för detta nu antagna uppkomstsätt. Till dessa nu med hänsyn till förhållandena hos *Licnophora* anförda skälen, hvilka tyckas tala för membranellernas uppkomst genom en konkrescens af förut fria cilier, kunna läggas åtskilliga andra, hvilka det här emellertid är öfverflödigt att närmare omnämna. Jag vill med afseende på dem endast hänvisa till den framställning af membranellerna, hvilken BÜTSCHLI gifvit i sin bearbetning af *Protozoerna* i *Bronn's Klassen und Ordnungen* [1]), och der han på andra, om jag så får säga, phylogenetiska grunder kommit till samma uppfattning: »dasz die ausgebildete Membranelle auf Concrescenz einer Reihe sehr dicht stehender Cilien zurückgeführt werden muss» [2]).

Det andra af de framkastade alternativen, att membranellerna skulle hafva uppkommit derigenom, att vissa cilier hafva genom en starkare tillväxt än de öfriga utvecklat sig till membraneller, synes mig vara af mindre probabel natur. Att så fullständigt förkasta är denna uppfattning enligt mitt förmenande dock ej, ty jag tror, att man kommer det verkliga förhållandet närmast, om man söker kombinera dessa båda alternativ. Såsom jag påpekade, tilltogo de på fältet periferiskt sittande cilierna först i styrka. Genom tillväxt i tjocklek komma de att närma sig sina innanför sittande grannar och förena sig med dem. Samma förändring — måste man väl tänka sig — undergå dessa och sammansmälta med de dem närmast sit-

[1]) S. 1333—1340.
[2]) l. c. S. 1340.

tande cilierna. Så fortgår denna konkrescens till dess alla cilierna blifvit upptagna i sina respektiva membraneller. Den förutsättningen synes mig nämligen nödvändig, att cilierna endast successivt förena sig med hvarandra, emedan membranellerna ej på en gång framstå såsom breda bildningar utan småningom tilltaga uti bredd och kraft. Derigenom att den yttersta cilien i hvarje uppkommande membranella i längd öfverträffade de innanför sittande cilierna, förrän konkrescensen började, och då en tillväxt eger rum, allt efter som cilierna förena sig med hvarandra samt vidare de redan sammansmälta cilierna härunder likformigt tillväxa i längd, så måste tydligtvis membranellans ena kant blifva längre än den andra. Här uti den högervridna spiralen kommer den längsta kanten tydligen att vändas utåt, den kortare inåt. Såsom vi emellertid vid beskrifningen af det utbildade djurets membranella-zon sågo, är det den inre kanten, som är längst och den yttre, som är kortast. Denna motsats är beroende på, att från den nu högervridet anlagda spiralen genom en sedermera skeende förskjutning en venstervriden zon uppkommer.

Äfven om man sålunda fattar membranellerna såsom uppkomna genom en konkrescens af förut fria cilier, synes mig dock nödvändigt antaga, att de sedermera under sin vidare utveckling tillväxa i bredd genom en fortsatt differentiering från ektoplasmat, ty de nybildade membranellerna äro på långt när ej så breda som den fullt utvecklade individens. För såvidt jag funnit, qvarstå emellertid, sedan dotterdjurets adorala zon bildats, icke några cilier på det blifvande peristomfältet innanför membranellerna. Dessas tilltagande i bredd måste då tydligtvis bero derpå, att från ektoplasmat utveckla sig kontraktila fibriller, hvilka ej bilda fria cilier utan omedelbart träda i förbindelse med membranellan. Oaktadt jag sålunda anser det vara nödigt göra denna modifikation uti uppfattningen af membranellernas natur, så är det dock enligt min mening tämligen säkert, att de åtminstone i föreliggande fall ursprungligen hafva uppkommit genom en konkrescens af förut fria cilier.

Ett anmärkningsvärdt förhållande, hvilket jag i detta sammanhang ej kan undgå att påpeka, är, att tvifvelsutan så närbeslägtade bildningar som cirrer och membraneller skola hafva skilda uppkomstsätt. Ty om de af Stein [1]) och Sterki [2]) gjorda iakttagelserna öfver cirrernas anläggning hos *Stylonychia* äro riktiga, så uppkomma dessa från enhetliga, membranösa anlag derigenom, att på vissa punkter af dem en snabbare tillväxt eger rum.

Vi återgå efter detta till den vidare framställningen af delningsförloppet. Från det cilierade fältet hade den blifvande peristomala zonen utbildats (fig. 4, s. 26). För att förklara denna spirals uppkomst ur fältet ligger det nära till hands att, såsom jag redan antydt, förutsätta, att cilierna äro anordnade i ett starkt spiralvridet band, hvars yttersta vindling afviker från spiralförloppet och böjer sig nedåt. Genom en hastigare tillväxt af detta fälts yta och för öfrigt hela den venstra sidan af djuret upprullas spiralen och antager den form, som fig. 4, sid. 26 angifver. Härunder förskjutes också det ursprungligen rakt nedåt löpande ciliebandet inåt.

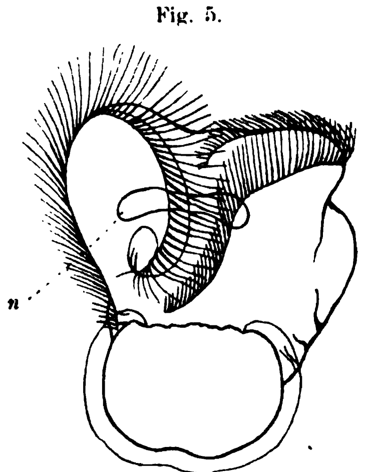
[1]) Der Organismus der Infusionsthiere, I, S. 152.
[2]) Zeitschr. f. w. Zool. Bd. 31, 1878, S. 51.

Såsom tydligt är, måste spiralens kortare, starkast inrullade del, hvilken ligger något ofvanom moderdjurets munöppning, hafva uppkommit af det cilierade fältet och spiralens utspärrade skänkel motsvara det nedlöpande ciliebandet. Denna dotterdjurets blifvande peristomala zon måste, om vi följa samma norm som vid bedömandet af moderdjurets peristomala spiral, anses vara högervriden. Den är sålunda vid sin anläggning vriden i alldeles motsatt riktning mot det fullt utvecklade djurets, en omständighet, som endast kan väcka den största förvåning, och som gjorde att jag strax tviflade på mina första iakttagelser. Emellertid, efter att upprepade gånger hafva konstaterat samma förlopp, måste jag dock låta mina tvifvelsmål falla och söka tolka detta högst egendomliga förhållande.

Man skulle möjligen med hänsyn till denna högervridning hos dotterdjurets peristomala spiral vara böjd framkasta den misstanken, att en variation af den peristomala zonens vridning förelåge, och att denna sålunda än vore höger-, än venstervriden. Jag kan emellertid ej alls medgifva en dylik möjlighet, ty en sådan variation, huru vanlig den än är hos t. ex. vissa *Gastropoders* skal, har mig veterligen aldrig iakttagits hos infusoriernas peristomala zon, hvilken hos *hypotricha* alltid är venstervriden och hos *peritricha* lika regelbundet högervriden. Och i detta speciella fall hos *Licnophora,* der så mången haft sin uppmärksamhet riktad på den peristomala spiralen och funnit den utan undantag venstervriden, och då jag sjelf granskat en till flera hundra uppgående mängd exemplar utan att finna ett enda från den vanliga regeln afvikande, skulle det vara mer än förvånande, om vid de få tillfällen, jag observerat en delning, dotterdjuret skulle tillhört dessa högst sällsynta högervridna former. Denna förklaringsgrund synes mig sålunda kunna saklöst lämnas utanför räkningen. Det är sålunda nödvändigt att förutsätta, att af denna dexiotropa spiral genom en sedermera skeende förskjutning en læotrop sådan bildas.

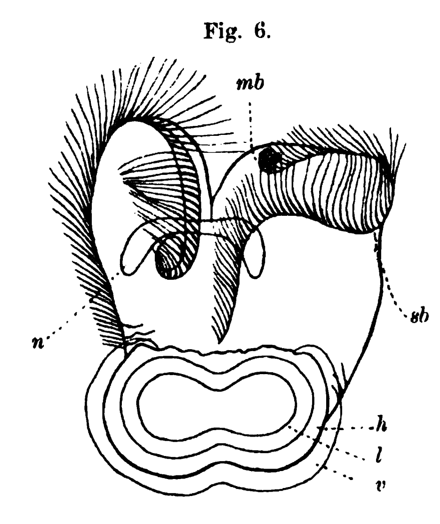
Under den följande utvecklingen (fig. 5) visar sig också samtidigt med att dotterdjuret mer och mer emanciperar sig från moderdjuret, att denna spiral undergår genomgripande förändringar. Från att vara en jemt vriden zon (fig. 4 sid. 26) blir dess lopp högst förändradt. Den närmast sugskålen belägna skänkelns mellersta del skjutes uppåt och inåt (fig. 5). Härigenom kommer dess nedre del att löpa mera rätt nedåt mot sugskålen. Spiralens starkast inrullade del och dess spets, den orala delen i det utvecklade djurets zon, kommer att gränsa nära intill moderdjurets peristomränna. Dotterdjurets peristomala zon bildar nu sålunda en stor med sin konvexitel utåt riktad bugt.

Fig. 5.



Emellertid dröjer det ej länge, förrän denna slyngformigt löpande zon än ytterligare ändrar sig. Dess spets böjer sig dorsalt och utåt (fig. 6 *mb*), och den mellersta delen af den nedstigande skänkeln fortsätter sin påbörjade rörelse inåt. Vi kunna sålunda nu på denna bildning särskilja tvänne

Fig. 6.



bugter, en öfre mindre med sin konkavitel utåtriktad (*mb*) och en större med motsatt läge (*sb*).

Längre än till denna af fig. 6 angifna punkt har jag tyvärr trots alla bemödanden ej lyckats följa utvecklingen. Den individ, af hvilken de nu senast beskrifna trenne figurerna utgöra afbildningar, upplöste sig liksom ett par andra, som jag hade till undersökning. Ehuruväl det sålunda ej lyckades mig att ända till slutpunkten fullfölja delningsförloppet, anser jag mig dock berättigad att med ledning af föreliggande iakttagelser sluta till sättet för delningens vidare genomförande och den dermed i sammanhang skeende ombildningen af den peristomala zonen.

Huru dessa senare förändringar måste tänkas försiggå, gifver fig. 6 vid handen. Öfre delen af dotterdjurets blifvande peristomala zon bildar, såsom jag framhållit, en liten, utåt öppen slynga (fig. 6 *mb*). Denna böjning utåt fortskrider tydligtvis allt mer och mer samt upptager småningom i sig hela den stora bugten (*sb*). Den peristomala zonen kommer då slutligen att bilda en enda utåt öppen slynga. Men härunder förskjutes den öfre, blifvande orala delen af membranellazonen ned mot venstra sidan. Af den ursprungligen dexiotropa spiralen uppkommer sålunda genom dessa förändringar en læotrop.

På membranellerna i den högervridna zonen sågo vi, att den yttre kanten var längst. Denna kant kommer tydligtvis att i den venstervridna blifva riktad in mot peristomfältet. Membranellerna erhålla sålunda äfven under den peristomala zonens nu framstälda förskjutning den ställning, de hos det utbildade djuret ega.

Dotterdjurets munöppning, som på de af mig iakttagna delningsstadierna ännu ej varit anlagd, bildas antagligen icke, förr än den peristomala zonen erhållit sin definitiva form.

Samtidigt med dessa intressanta omlagringar af peristomet fortgå i djurets yttre kroppsform äfven förändringar, hvilka stå i samband med delningsförloppet. I det tidigaste delningsstadiet (Pl. fig. 6) har individen i det närmaste sin vanliga kroppsform, dock med undantag af, att den venstra sidan vid det cilierade fältet är något starkare framstående än hos de i hvila varande individerna. Men redan i det derpå följande stadiet (fig. 4, sid. 26) har genom en ensidig tillväxt kroppens venstra sida betydligt tilltagit i storlek, under det att den öfriga delen af kroppen, der moderdjurets peristom ligger, liksom blifvit förskjuten åt höger. Vidare synes redan nu én svag inbugtning i den främre kroppspolen. Denna inskärning fortskrider nedåt, på samma gång som förändringar inträda i den bakre kroppsändan, hvilka förbereda en tudelning af sugskålen (fig. 5 o. 6, sidd. 29 o. 30). Utbildningen af dotterdjuret fortgår sålunda snabbare i den främre än uti den bakre ändan. Detta förhållande torde tvifvelsutan kunna anses bero på, att uti den bakre kroppsdelen

den komplicerade sugskålen har sitt läge, samt att det ej vore lämpligt för dotterdjuret att fullständigt lösgöra sig från moderdjuret, förrän det nått sin fulla utveckling. Det är sålunda åtminstone delvis en ensidig insnörning. Den sista del, som förenar moder- och dotterdjuret med hvarandra, är den i bakre kroppsändan belägna sugskålen, ett förhållande, som erinrar om *Vorticellernas* delningsförlopp, der de båda djuren i det längsta sammanhållas af sin bakre kroppsända.

Vid den i bakre kroppsändan inträdande delningen utdrages sugskålen tämligen betydligt i bredd. Samtidigt härmed eller omedelbart derpå börjar en afsnörning från dess främre och bakre kant (figg. 5 o. 6, sidd. 29 o. 30). Det är tydligt, att de på sugskålen koncentriskt sittande bildningarne succesivt måste träffas af denna insnörning. Först sluter sig sålunda den innersta lamellen (fig. 6, *l*, sid. 30), derefter de utanför belägna membranerna (Pl. fig. 1 *v* o. *sm*). Samma förlopp har Fabre iakttagit vid delningen af sugskålen hos *Leiotrocha serpularum* [1]). Huruvida dessa bildningars insnörning endast är en passiv akt d. v. s. att de endast följa med de förändringar, som sugskålens kant och botten undergå, eller en mera aktiv, beroende på förändringar uti deras egna protoplasmatiska beståndsdelar, har jag tydligtvis ej kunnat afgöra, i all synnerhet som min uppmärksamhet vid de jemförelsevis få tillfällen, då jag haft delningsstadier under ögonen, hufvudsakligen varit riktad på den peristomala zonens förändringar. Det är mig derföre heller icke möjligt att detaljeradt ingå på sugskålens delningsförlopp. Delningsplanet skär antagligen den främre homogena membranen i tvänne hälfter samt går mellan den inre lamellens båda ändar.

Vid började delning, då det cilierade fältet på venstra sidan just anlagts, kan man äfven iakttaga förändringar uti kärnorna. Uti den hvilande nucleus finnes, såsom jag nämt, ofta talrika skarpt begränsade och mycket tydliga nucleoli. Vid inträdande delning hafva uti de flesta kärnorna dessa redan försvunnit. En och annan, som ännu qvarstår, är mindre markerad och tydlig. Den nucleolus omgifvande ljusa ringgården är likaledes mindre skarpt framträdande (Pl. fig. 7). Slutligen försvinna nucleoli fullkomligt, och härunder rycka också kärnorna, två och två, mot hvarandra och sammansmälta polärt (Pl. fig. 7). Vid detta tillfälle synes kring kärnorna en zon af starkare ljusbrytande och, såsom det tyckes, mera homogen plasma. Mellan tvänne med hvarandra sammansmältande kärnor uppkommer derigenom ett tämligen bredt ljust band, hvilket antyder den sålunda uppkomna enhetliga kärnans dupplicitet (Pl. fig. 7). Kärnornas regelbundna anordning har härunder fullständigt gått förlorad. De i sugskålen belägna rycka upp i kroppen. Deras vidare sammansmältning har jag emellertid ej kunnat följa. Men det är tydligt, att detta ljusa fält försvinner och en fullkomligt enhetlig nucleus uppkommer af dessa ursprungligen skilda kärnor. De sålunda uppkomna kärnorna måste i sin tur sammansmälta med hvarandra. Huruvida de dervid äfven förena sig två och två, eller om en af dem liksom attraherar de öfriga och upptager dem en efter annan i sig,

[1]) l. c. pag. 237.

derom kan jag ej yttra mig. Säkert är emellertid att af dessa små kärnor slutligen uppkommer en stor, enhetlig nucleus, hvilken har sitt läge uti främre kroppsdelen, strax framför munöppningen. Denna nucleus kan iakttagas äfven på det lefvande djuret såsom en ljusare kropp och har den för makronucleus vid delning vanliga formen (figg. 4, 5 o. 6, sidd. 26, 29, 30).

Det synes mig på grund af kärnornas nu framstälda koncentrationsförlopp ej vara fullt riktigt att kalla *Licnophora* »vielkernig», ty hos de med många, verkligen skilda nuclei försedda infusorierna såsom *Opalina* försiggår, som bekant, delningen helt enkelt derigenom, att djuret utan någon föregående eller samtidig förändring i kärnorna afsnör sig. Ehuruväl jag, såsom nämdt, ej direkt kunnat påvisa någon förbindelse mellan de olika små kärnorna hos *Licnophora*, måste man dock tydligtvis förutsätta, att de i någon mån stå till hvarandra uti ett intimare förhållande än kärnorna hos dessa multinucleära infusorier. På hvad sätt emellertid denna förbindelse måste tänkas realiserad, är tydligtvis, på den punkt vår kunskap om dessa fina organisationsförhållanden för närvarande befinner sig, omöjligt att med bestämdhet afgöra. Bütschli antager, att de infusorier, hos hvilka en dylik koncentration vid delningen inträder, i grund och botten ega en enhetlig, perlbandslik nucleus, hvari smålederna visserligen kunna vara ryckta mer eller mindre långt från hvarandra, men dock alltid äro sammanhållna genom den till en fin tråd utdragna kärnmembranen. Denna kommer då vid koncentreringen af nucleus att spela en väsentlig roll. Utan att närmare ingå på de förklaringsgrunder, som förutom det anförda möjligen vid detta förlopp skulle kunna ifrågakomma, vill jag endast nämna, att genom någon amoeboid rörelse af kärnorna sker deras närmande till hvarandra i hvarje fall icke, ty, såsom Pl. fig. 7 visar, är deras form icke i någon mån förändrad.

Den sålunda genom småkärnornas sammansmältning uppkomna nucleus eger en betydlig storlek, i det att den mäter en längd af 33,32 μ och en bredd af 9,33 μ. Nucleoli hafva fullständigt försvunnit, och i strukturen för öfrigt hafva genomgripande förändringar inträdt. Chromatinet bildar nu (Pl. fig. 8) långa, starkt hopslyngade trådar, hvilkas anordning dock något så när är i öfverensstämmelse med kärnans längdaxel. Nucleus har sålunda öfvergått i ett »Knäuelstadium».

Makronucleus' vidare förändringar under den fortskridande delningen äro i öfverensstämmelse med förhållandena hos ciliata infusorier i allmänhet. Den utdrages på längden, dess mellersta parti inknipes och blifver allt smalare och smalare samt brister slutligen, hvarvid tvänne skilda nuclei, en för moder- och en för dotterdjuret, uppkomma ur delningskärnan (figg. 4, 5 o. 6, sidd. 26, 29 o. 30).

Sedan kärndelningen sålunda genomförts och moderdjuret erhållit den ena och dotterdjuret den andra hälften af den enhetliga nucleus, så måste dessa tydligtvis åter dela sig. Huru denna delning försiggår samt huru de dervid uppkomna små kärnorna intaga sina respektiva platser, har jag ej kunnat följa.

Innan jag lämnar behandlingen af *Licnophoras* delning, anser jag det vara nödvändigt att något närmare söka framställa detta delningsförlopps förhållande till det hos de *peritricha infusorierna* vanliga.

I den gifna framställningen har jag betecknat de båda genom delningen uppkomna individerna såsom *moder-* och *dotterdjur*. Det är tydligt, att ett sådant beteckningssätt svårligen kunde anses lämpligt, om vi haft framför oss ett delningsförlopp, som fullständigt öfverensstämt med den vanliga delningen hos ciliata infusorier, ty de dervid uppkomna individerna äro med hvarandra fullkomligt likvärdiga. De organ eller delar af organ, som ligga framom delningsplanet, komma att tillhöra det främre, och de, som ligga bakom detsamma, det bakre af de genom denna process uppkomna djuren. De organ, som den ena eller andra individen härigenom blir i saknad af, måste tydligtvis nybildas.

Under det att en sådan tvärdelning är rådande bland ciliata infusorier i allmänhet, utgöra de *peritricha infusorierna* ett sedan gammalt kändt undantag. De förklaringsförsök, hvilka blifvit framstälda i syfte att hänföra deras delning till den vanliga tvärdelningen, behöfva i detta sammanhang ej närmare vidröras. Delningsplanet går emellertid ovedersägligen parallelt med kroppens längdaxel, skiljande djuret i tvänne lika stora hälfter. De organ eller delar deraf, som ligga vid högra sidan om mediallinien, komma att tillhöra det ena och de, som äro belägna till venster derom, det andra djuret i full öfverensstämmelse med förhållandet vid den vanliga tvärdelningen, fastän här orienteradt till djurets längdaxel. Emellertid är delningsförloppet på många punkter ej fullt klart. Så mycket tyckes dock vara tämligen säkert, att hos *Vorticellidina* den peristomala membranella-zonen halfveras vid delningen enligt samstämmande uppgifter af CLAPARÈDE och LACHMANN [1]), GREEFF [2]) samt BÜTSCHLI [3]). Vidare bibehåller enligt CLAPARÈDE och LACHMANN samt BÜTSCHLI den ena, högra individen, den gamla munnen och oesophagus. Sjelf kan jag också genom ehuru ej fullt afslutade undersökningar öfver delningsförloppet hos några *Vorticella-* och *Carchesium*-arter intyga detsamma. Dessa nämda organ anläggas emellertid nya hos den venstra individen. Enligt FABRE [4]) råder i det närmaste samma delningsförlopp hos *Leiotrocha serpularum*. Dock anlägges egendomligt nog den venstra individens peristom endast af ett litet parti från den ursprungliga peristomala membranella-zonens aborala del (Pl. IX, fig. XVI). Den venstra individens peristomala zon är sålunda vid den början delningen i storlek vida underlägsen det högra systerdjurets. Hos *Licnophora* hafva vi funnit, att det s. k. dotterdjuret, beläget på venstra sidan, icke alls erhåller något tillskott från det ursprungliga peristomet. Dess peristomala bildning anlägges till och med utanför moderdjurets. Möjligen kan man i förhållandet hos *Leiotrocha,* der den venstra individen endast fick en minimal del af det ursprungliga peristomet, se ett närmande eller försteg till detta delningsförlopp hos *Licnophora.*

Hos *Vorticellinerna* skär delningsplanet vidare i tvänne lika stora hälfter kroppen, som befinner sig i kontraktionsstadium, utan att några andra föregående för-

---

[1]) Études sur les Infusoires et les Rhizopodes Vol. II, p. 246.
[2]) Archiv f. Naturgesch. Bd. I, 1871, S. 207.
[3]) Bronn's Klass. u. Ord. S. 1565.
[4]) l. c. p. 237.

ändringar inträdt i dess yttre form än de, kontraktionen framkallat. Men om vi tänka oss delningsplanet hos *Licnophora* inlagdt på Pl. fig. 6, komme det att gå strax till höger om munöppningen, afskärande den peristomala zonens orala del, hvilken då komme att tillhöra den venstra individen. Så blir emellertid ej förhållandet vid den fortskridande delningen, på grund deraf att den venstra sidan af kroppen starkt tillväxer, hvarvid den högra kroppshalfvan förskjutes och kommer till höger om delningsplanet (figg. 4, 5 o. 6, sidd. 26, 29 o. 30). Olikheten mellan *Licnophoras* delning och *Vorticellinernas* är sålunda skarpt nog i ögonen fallande. Hade tillväxten af venstra sidan icke varit så stark och dotterdjuret derigenom i storlek moderdjuret underlägset samt delningsplanet ej gått ända ned genom sugskålen, så hade man icke tvekat att kalla detta delningssätt en knoppning.

Hos familjen *Spirochonina* Stein, förekommer också en dylik fullt typisk knoppning. Jag har närmare studerat den på tvänne arter till slägtet *Heliochona* Plate, samt på en ej förut känd form, hvilken jag hänfört till ett nytt slägte *Chilodochona*. Anlaget till den nya individen, dotterdjuret, uppkommer äfven här på venstra sidan af moderdjuret något ventralt och fullständigt utanför dess peristom. Dotterdjurets peristom anlägges nämligen i knoppens spets såsom ett cilieradt parti.

Vi se sålunda för att än ytterligare sammanfatta det hela, att man steg för steg kan följa, huru den vid delningen uppkomna venstra individen så att säga reduceras från *Vorticellina,* der den är likvärdig med den högra, och *Leiotrocha,* hvarest den endast fick ett mindre tillskott från det ursprungliga peristomet, till *Licnophora,* der dotterdjuret anlägges utanför moderdjurets peristomala zon, men der det ännu har bibehållit sin storlek, samt slutligen Heliochona och Chilodochona der dotterdjuret i storlek är betydligt underlägset moderdjuret och hvarest sålunda en verklig knoppning eger rum. Det vore onekligen högst egendomligt, om dessa nu påpekade förhållanden icke hade någon djupare gemenskap med hvarandra än en tillfällig yttre likhet. Jag instämmer derföre fullkomligt med Bütschli, att »die Knospung oder Sprossung ist eine Modification der Theilung» [1]), men håller dessutom före, att denna knoppning hos *Spirochonina* närmast bör härledas ur *peritrichas* längddelning.

Licnophoras delning erbjuder sålunda onekligen åtskilliga likheter med en knoppning, hvilka härvid ej kunna lämnas obeaktade, och dess största afvikelse derifrån är, att dotterdjuret uppnår moderdjurets storlek, innan det lösgör sig. Jag tror dock, att de afvikelser eller modifikationer i delningen, hvilka ega rum hos *Spirochonina,* finna sin enkla och naturliga förklaring uti det lefnadssätt, dessa former föra. Här kan jag emellertid ej närmare ingå på dessa spörsmål, till hvilka jag hoppas att inom kort uti mina fortsatta publikationer återkomma. Jag har endast velat för bedömandet af *Licnophoras* delning framhålla det anförda. Den delning, som vi lärt känna hos *Licnophora,* betraktar jag sålunda som en i någon mån modifi-

---

[1]) Bronn's Klass u. Ord. S. 1577.

erad längddelning, och det berättigade uti att kalla de dervid uppkomna individerna *moder-* och *dotterdjur* framgår tydligt nog ur det anförda.

Efter denna nu lämnade redogörelse för mina undersökningar återstår att närmare söka utreda, i hvad mån de kunna erbjuda hållpunkter för bedömandet af

Licnophoras slägtskapsförhållanden.

Såsom ur den i början af min afhandling lämnade korta historiska öfversigten framgår, sågo de, som först undersökte vissa till detta slägte hörande former, i dem *Trichodina*-arter, och Cohn [1]) kallade ju också sin form *Trichodina Auerbachii*. Deras undersökning var emellertid mycket flyktig, och vid Claparède's [1]) mera grundliga studium visade sig också snart i *Licnophoras* venstervridna peristomala zon en enligt hans mening afgörande olikhet med de *peritricha infusorierna* i allmänhet. Han uttalar sig också på grund häraf för detta slägtes närmaste frändskap med *hypotricha infusorier*, under det att likheten med *Trichodina* endast var en skenbar. Bütschli intager emellertid en i viss mån medlande ståndpunkt, i det att han å ena sidan erkänner dess slägtskap med *hypotricha*, å andra sidan med *peritricha*. Härigenom framstår *Licnophora* såsom en ytterst intressant öfvergångsform, och med detta slägte som grundval uppbygger Bütschli också sin geniala theori om de *peritricha infusoriernas* härledning ur *hypotricha*, hvars sannolikhet dock Fabre [1]) redan 1888 bestred utan att egentligen hafva framhållit något, som direkt bevisade dess oantaglighet.

Licnophoras likhet med de *hypotricha infusorierna* är, då man tager hänsyn till den peristomala bildningen hos det utvecklade djuret, slående nog. Den peristomala membranellazonen är ju læotrop liksom hos dessa och börjar vid högra sidan, vridande sig kring främre kroppsändan, »Stirnrand», samt löper till den på venstra sidan belägna munnen. Membranellernas form är äfven den hos hypotricha vanliga [2]). Att på bakre kroppsändan en sugskål har utvecklat sig, kunde theoretiskt sedt ej förändra dess *hypotricha* karaktär. Ty bildningen af en dylik finner tydligtvis sin förklaring i det ektoparasitiska lefnadssättet och fördelen af att med säkerhet kunna fästa sig på sitt värddjur.

Bütschli uppkonstruerar också i enlighet med denna åskådning en urform till de *peritricha infusorierna*, hvilken han tänkt sig hufvudsakligen egt *hypotrichas* organisation, men dock i några punkter närmande sig *oligotricha*. Kroppsformen var oval med plan ventral- och föga hvälfd dorsalsida. Cilieringen inskränker sig till buksidan i en adoral zon samt en ciliekrans på den bakre kroppsdelen [3]). Denna ciliekrans, hvilken gifvit upphof till sugskålsbildningen, tänkte han sig vidare möjligen skulle kunna hafva uppkommit af de *hypotricha infusoriernas* »Randwimperreihen». »Auf die Stufe dieser Urform blieb nun *Licnophora* im Wesentlichen stehen», anmärker han. Från en dylik *Licnophora*-liknande stam-

[1]) l. c.

[2]) Bronn's Klass. u. Ord. S. 1335, Fig. 15 a.

[3]) Bronn's Klass. u. Ord. S. 1251, Fig. 8 a.

form föreställer sig BÜTSCHLI att *Vorticellinerna* skulle hafva utvecklat sig och närmast *Urceolarierna,* hvilka han betraktar såsom de ursprungligare, fria formerna till de fastsittande *Vorticellerna.* Det är genom en mycket enkel omlagring eller förskjutning, som från en dylik *Licnophora*-liknande form med venstervridet peristom en *Trichodina* med sin »skenbart» högervridna zon har uppkommit. Förloppet häraf har BÜTSCHLI tänkt sig försiggå på följande sätt. Sugskålens yta har höjt sig öfver buksidan, och den adorala ciliezonens aborala del har vuxit ut bakåt, slagit sig omkring sugskålen samt fortsatt på den venstra kroppssidan framåt till eller något förbi och ofvanför munöppningen. Samtidigt härmed har sugskålens yta förstorat sig, under det att det ursprungliga peristomfältet i lika mån förminskats. Vi få härigenom en *Trichodina*-liknande form [1]. Har man en gång lyckats att ur denna hypotetiska urform uppkonstruera en *Trichodina,* så möter det tydligtvis inga svårigheter att från denna senare erhålla en *Vorticella*-form.

Bortsedt från att ingenting vid tiden för framställandet af denna theori talade direkt mot en dylik tolkning, så innebär den också onekligen i sig mycket förledande. Tänker man sig nämligen utvecklingen hafva tagit den angifna vägen och tillgått på det framstälda sättet, blir hos samtliga *spirotricha,* sålunda hos både *hypotricha* och *peritricha,* den peristomala zonen venstervriden, om man nämligen betraktar densamma uti riktig morphologisk orientering. De *peritricha infusoriernas* peristomala zon har ansetts högervriden endast derför, att man felaktigt nog bedömt den från »Peristomscheibe» hvilken enligt BÜTSCHLIS uppfattning är den egentliga dorsalsidan. Men ser man den från samma sida, buksidan, från hvilken man betraktat de *hypotricha infusoriernas,* visar sig äfven den venstervriden. Den egentliga ventralsidan hos *peritricha* är sålunda den, på hvilken sugskålen eller skaftet sitter eller den, med hvilken de vanligen äro fästade vid sitt underlag. Dessa *peritricha infusoriers* s. k. »längdaxel» blir derigenom en dorso-ventral dylik och delningen endast skenbart en längddelning; i grund och botten är den dock — då den ju förlöper dorso-ventralt — en tvärdelning såsom fig. 3 visar [2]. Allt tyckes sålunda genom dessa antaganden finna sin enkla och naturliga förklaring.

Det var också egentligen i hopp om att kunna lämna ett afgörande bevis för denna tilltalande theori, som jag ursprungligen företog mina undersökningar på *Licnophora.* Men att dessa icke allenast icke ledt till något dylikt utan tvärtom beröfvat densamma det enda skenbara stöd den haft, framgår klart nog af den gifna framställningen. Jag skall dock i det följande närmare belysa detsamma.

Skulle *Licnophora* vara en dylik med de *hypotricha infusorierna* närbeslägtad form, borde den tydligen vid sin delning äfven visa öfverensstämmelse med dem och alltså vara underkastad *tvärdelning.* Denna förutsättning har BÜTSCHLI också klart nog insett och framhåller: . . . . »wenn die gegebene Herleitung der *Licnophora* richtig ist, muss dieselbe sich wie ein hypotriches In-

[1] Bronn's Klass. u. Ord. S. 1252, Fig. 8, b, c. Morphol. Jahrb. Bd. XI, 1886. S. 558, Fig. 1, 2, 3.

[2] Morphol. Jahrb., Bd. XI 1886, S. 558.

fusor quer theilen. Die Theilebene wird also zwischen Haftscheibe und Peristom hindurchschneiden, der vordere Sprössling eine neue Haftscheibe, der hintere ein neues Peristom sammt Spirale bilden» [1]). Härmed har Bütschli också fält domen öfver sin egen theori, ty att detta delningssätt ej eger rum, har genom mina undersökningar med säkerhet visats. *Licnophoras* **delning är i stället för tvär- en längddelning.** Detta förhållande visar också tvifvelsutan hän på en från de *hypotricha infusorierna* vidt skild organisation. Fabre anmärker: »Si au contraire, la division s'effectuait longitudinalement comme chez les Trichodinides, il faudrait bien reconnaitre que les Licnophora sont des formes plus profondement modifiées et d'une origine plus complexe que ne le pense le savant professeur d'Heidelberg» [2]).

Af delningsförloppet framgår vidare också, att den af Claparède påpekade likheten, som den fullt utvecklade *Licnophoras* peristomala zon erbjuder, med *hypotricha*, endast är en skenbar, ty under det att dessas adorala zon redan vid sin första bildning är læotrop, så anlägges *Licnophoras* venstervridna spiral först såsom en dexiotrop, hvilken genom sedermera skeende förskjutning får sin definitiva form. Så mycket anser jag derföre härmed vara afgjordt, **att Licnophora icke erbjuder någon närmare slägtskapsförbindelse med de hypotricha infusorierna, samt att den icke i någon mån kan betraktas som en öfvergångsform från dem till de peritricha.**

Återstår då att se till, i hvad mån *Licnophoras* organisation antyder slägtskap till de *peritricha infusorierna,* till hvilka den sedan gammalt räknats, och till hvilka äfven Bütschli uti sitt i *Bronn's Klassen und Ordnungen* uppstälda system hänför densamma [3]).

Såsom bekant är bland *peritricha* i allmänhet en längddelning rådande, under det att hos alla öfriga *ciliata* lika allmänt en tvärdelning härskar. Endast på grund häraf skulle man kunna vara böjd att hänföra *Licnophora* till ordningen *peritricha,* då den ju såsom jag visat, otvifvelaktigt är underkastad en verklig längddelning. Ty då man icke känner någon infusorieform med ett sådant delningsförlopp bland de andra ordningarne, ligger det onekligen nära till hands att antaga, att, om en sådan delning verkligen förefinnes hos någon viss form, denna tillhör nämda ordning. De fall, vid hvilka man trott sig finna en längddelning bland andra än *peritricha infusorier,* hafva, såsom Bütschli m. fl. visat, berott på missuppfattning af konjugationsstadier. Emellertid föreligga äfven andra omständigheter, som tala för *Licnophoras peritricha*-natur.

Hvad som utgjorde bevekelsegrunden för Claparède [4]) vid hans tolkning af *Licnophora* såsom nära beslägtad med *Stylonychia*-formerna, var, såsom bekant, dess venstervridna peristomalzon. Genom nu framlagda undersökningar anser jag mig

[1]) Morphol. Jahrb. Bd. XI, 1886, S. 559.
[2]) l. c. pag. 236.
[3]) S. 1757.
[4]) l. c.

hafva visat, att denna læotropism icke kan betraktas som ursprunglig utan är resultatet af en genom förskjutningar ändrad dexiotropism. *Licnophora* har sålunda uti sitt ungdomsstadium, om man här kan använda ett dylikt uttryck, en högervriden peristomalzon och öfverensstämmer härigenom med de *peritricha infusorierna* i allmänhet, för såvidt man nämligen betraktar dem uti den vanliga orienteringen från »Peristomscheibe». Det är onekligen ett högst egendomligt förhållande, att denna hos det utvecklade djuret venstervridna spiral anlägges såsom en högervriden, ett förhållande, till hvilket man ej bland andra infusorier, mig veterligen, känner något motstycke, och som framställer *Licnophora* uti en alldeles ny belysning.

Vid tolkningsförsöken af detta intressanta förhållande föres man emellertid med nödvändighet in på sjelfva slagfältet för de moderna forskningarne och på de mest svårutredda frågor, till hvilka den s. k. »*biogenetische Grundgesetz*» gör anspråk på att lämna en förklaring. Antager man emellertid för *metazoerna* i allmänhet denna sats giltighet med de modifikationer, som äro nödvändiga och i hvarje speciellt fall närmare måste bestämmas [1]), så återstår att söka afgöra, huruvida den äfven kan finna någon tillämpning bland *protozoerna*. Härom har emellertid ännu icke någon full enighet uppnåtts. Redan 1876 uttalade sig Bütschli [2]) mot tilllämpningen af denna sats på *protozoernas* utveckling, och samma uppfattning delade äfven Weismann på andra, theoretiska grunder. Nu senast har Frenzel uttalat sig i samma rigtning: »und muss man sie (Protozoen) doch sogar, im Allgemeinen wenigstens, von dem biogenetischen Grundgesetz Häckel's ausschlieszen, was gleichfalls wenig erfreulich ist» [3]). Emellertid har Bütschli i sin bearbetning af »*Bronn's Klassen und Ordnungen*» sedermera fullständigt uppgifvit sin äldre åsigt samt erkänner: — habe ich meine Ansicht jetzt insofern geändert, als ich die Bewimperung der Schwärmer (der Suctorien) nun mit Hertwig als ein direktes Erbstück der Vorfahren ansehe» [4]). Gentemot Frenzels uttalande uppträder Apáthy [5]) och försöker häfda allmängiltigheten af denna sats, äfven bland *protozoerna*, men det sätt, hvarpå detta göres, synes mig slå öfver i allt för mycket konstgjorda spekulationer för att vara af något egentligt värde. R. Hertwig [6]) och Plate [7]) hafva likaledes uttalat sig för användandet af denna förklaringsgrund vid bedömandet af slägtskapsförhållanden mellan vissa *protozoer*.

Det är emellertid tydligt, att, om vid särskiljandet mellan s. k. palingenetiska och cenogenetiska egenskaper bland *metazoerna* så stora svårigheter resa sig, att Lang med hänsyn dertill anser sig nödsakad säga: »Damit kommen wir in der That auf das allerschwierigste Gebiet Morphologischer Methodik,

[1]) Mittel und Wege phylogenetischer Erkenntniss von A. Lang, Jena, 1887.
[2]) Jenaisch. Zeitschr. f. Naturw. Bd. X, 1876, S. 303.
[3]) Biol. Centralbl. Bd. XI, 1891, S. 577.
[4]) S. 1936.
[5]) Biol. Centralbl., Bd. XII, 1892, S. 111.
[6]) Morphol. Jahrb. Bd. I, 1876, S. 72.
[7]) Zool. Jahrb. Bd. III, 1888.

auf ein Gebiet, in welchem wir noch sehr im Dunkeln herumtappen» [1]), så skola samma svårigheter här i djurrikets lägsta regioner te sig än mera ogenomträngliga. Huruvida man derföre i t. ex. *Acineternas* svärmstadium kan se en återspegling från tidigare utvecklingsskeden eller icke, är tydligtvis ytterst svårt att med bestämdhet afgöra, men med hänsyn till *Licnophoras* peristomala bildnings anläggning synes mig för närvarande åtminstone intet annat förklaringssätt möjligt. Jag kan nämligen ej inse, hvarför i annat fall hos ett med venstervriden peristomzon försedt djur, denna vid sin anläggning tager en sådan omväg och först utbildas såsom högervriden spiral. Någon tillämpning på detta förhållande kan svårligen den s. k. cenogenien finna, och i så fall återstår enligt den gängse uppfattningen inom ontogenien ingen annan än den nämda utvägen. Man skulle sålunda på de anförda grunderna kunna anse sig berättigad att tolka **Licnophora såsom en från den peritricha typen utgången infusorieform.** Men med hvilket slägte bland *peritricha infusorier* den bör anses närmast förvandt, synes mig med den kunskap, vi för närvarande ega om dessa former, vara tämligen svårt att med någon bestämdhet afgöra.

Det, som redan tidigt tilldrog sig författarnes särskilda uppmärksamhet, och som i första hand var bestämmande vid *Licnophoras* hänförande till slägtet *Trichodina,* var tydligtvis dess sugskålsbildning. Att denna också erbjuder en anmärkningsvärd öfverensstämmelse eller likhet med nämda slägtes, kunde icke ens CLAPARÈDE förneka trots sin obenägenhet att mellan dessa former i öfrigt se någon närmare slägtförbindelse: »C'est à elle (la ventouse de fixation) surtout, ou même exclusivement, que cet Infusoire doit sa ressemblance avec une Trichodine. Même cette ressemblance là est d'ailleurs superficielle etc.» [2]). Det sätt, hvarpå CLAPARÈDE tolkade denna likhet mellan dessa former, måste dock i hvarje fall anses felaktigt, något, som redan BÜTSCHLI påpekat [3]), och hvilket än ytterligare framgår ur det här anförda. *Licnophora* kan nämligen ej betraktas såsom »une Mockingform des Trichodines».

Vid en jemförelse mellan *Licnophoras* och *Trichodinas* sugskålsbildningar skall man emellertid finna en nästan fullständig motsvarighet. Den inre, ringformiga lamellen hos *Licnophora,* hvilken ju måste betraktas såsom den fria kanten af en skifformig pelliculär förtjockning, är tydligtvis analog till den bildning hos *Trichodina,* som QVENNERSTEDT kallat den »cirkulära, fint tvärstrierade membranen» [4]) eller BÜTSCHLIS »Ringband» [5]). De utanför denna bildning sittande membranerna hos *Licnophora* motsvara vidare de lika belägna bildningarne på *Urceolariernas* sugskål. Den fibrillära membranen är nämligen ett analogon till *Trichodinas* s. k. ciliekrans och de homogena till det s. k. velum hos den senare. Bland de till underfam. *Urceo-*

[1]) l. c. S. 8.
[2]) l. c. Pag. 32,
[3]) Morphol. Jarhb., Bd. XI, 1886, S. 559.
[4]) Bidrag till Sverges Infusoriefauna, III, Lunds Univ. Årsskrift. Tom. VI, s. 25.
[5]) Bronn's Klass. u. Ord., S. 1272.

larina hörande formerna är det isynnerhet *Trichodina Mitra* Stein, som eger en enklare sugskålsbildning, i det att här den inuti »Ringband» befintliga ringen ej är tandåd utan slät och jemförelsevis föga utvecklad. Med hänsyn härtill säger oekså Fabre: »L'appareil de fixation (de l' Urceolaire Mitra) représente le type de passage entre celui des Licnophora et celui si complique des Trichodines etc.» [1]).

Det är sålunda visserligen en fullkomlig analogi mellan dessa organ hos nu omtalade slägten, men, huruvida man kan vara berättigad att deruti äfven inlägga någon djupare betydelse till ledning vid bedömandet af dessa formers mera omedelbara slägtskap, derom vågar jag för närvarande ej uttala någon fullt bestämd uppfattning. Ty trots denna i större drag frapperande likhet föreligga dock, såsom vi sett, uti dessa bildningars finare organisation anmärkningsvärda afvikelser, hvilka ej kunna utan vidare förbigås. *Licnophora*-sugskålens starkt uppsvälda kant med sitt naggade parti, dess två skilda yttre homogena membraner, den inre lamellens förhållande och frånvaron af en ring, motsvarande *Trichodina*-ringen, äro olikheter, hvilkas betydelse ej får underskattas. Möjligen kunna de anses peka hän på en mera aflägsen slägtförbindelse. Man måste nämligen förfara med en ytterlig försigtighet, om man endast på grund af ett organs likhet vill se en närmare förvandtskap mellan i öfrigt hvarandra mer eller mindre olika former, ty den misstanken kan nämligen ej tillbakavisas, att denna öfverensstämmelse möjligen kunde vara en »Konvergenz-Erscheinung». Då de yttre biologiska omständigheterna äro hvarandra lika såsom vid ifrågavarande fall, der nämda former föra ett ektoparasitiskt lefnadssätt, kan tydligtvis ett sådant organ som sugskålen uppkomma med i större drag öfverensstämmande organisationsförhållanden hos slägten, hvilka sinsemellan derföre ej stå i något närmare genetiskt samband.

Bland öfriga *peritricha* förekommer en sugskålsbildning äfven hos slägtet *Scyphidia*. Är den, vi lärt känna hos familjerna *Licnophorina* och *Urceolarina*, af en finare komplikation i sin byggnad, så visar sig denna sugskål vara så mycket enklare. Det är nämligen endast den utbredda bakre delen af kroppen, hvilken tjenstgör såsom en sugapparat utan alla vidare bihang. Fabre anmärker, att, om man tänkte sig sugskålen hos den af honom funna *Scyphidia*-formen, *Sc. scorpenæ,* i sin kant utrustad med »une couronne de cils et un peu au dedans de celle-ci d'un anneau solide» etc. [2]), så skulle man erhålla *Licnophoras* sugskålsbildning. En annan till samma slägte hörande form, *Sc. physarum* Lachm., hvilken Qvennerstedt [3]) närmare beskrifvit, eger på sin sugskifva äfven en förtjockad kant och påminner i detta hänseede om förhållandet hos *Licnophora.* Det är visserligen otvifvelaktigt, att man i dessa sugskålsbildningar kan se en enklare form af den hos de andra nämda slägtena mera komplicerade, men, huruvida man derföre också är berättigad att anse den senare, mera komplicerade sugskålen hafva utvecklat sig ur

[1]) Pag. 246, l. c.
[2]) Pag. 227, l. c.
[3]) Sid. 24, l. c.

den förra, eller slägtet *Licnophora* ur *Scyphidia*, är naturligtvis dermed långt ifrån afgjordt.

Till sin yttre kroppsform afviker *Licnophora* betydligt från *Urceolarierna* i allmänhet. Dock påminner den närmast om den form, FABRE på Pl. IX fig. V, VI [1]) gifvit *Trichodina Mitra* Stein. För såvidt denna art verkligen är af den kroppsformen — jag har sjelf aldrig varit i tillfälle undersöka nämda infusorie-art, och de föreliggande figurerna af densamma äro hvarandra högst olika —, skulle man möjligen deri kunna se en antydan om, att dessa former, *Licnophora* och *Trichodina Mitra,* stå hvarandra närmare än de öfriga. Å andra sidan skulle man möjligen också hos *Scyphidia* kunna se likhet med *Licnophora.* Till något säkert resultat kan man emellertid enligt mitt förmenande i detta hänseende för närvarande ej komma. Jag måste derföre nöja mig med att hafva påpekat de likheter, som *Licnophora* uti vissa fall erbjuder med andra *peritricha infusorier*. Men härvid får man icke heller bortse från de anmärkta olikheterna, hvilka tyckas tala för den uppfattningen, att **Licnophora är en högt specialicerad och från den vanliga peritricha typen differentierad form.**

Jag har i det föregående sökt gifva en framställning af slägtet *Licnophoras* organisation och de dermed i samband stående frågorna. Till något fullt afgörande resultat med hänsyn till detta slägtes förvandtskap till närgränsande *peritricha* former har jag ej kunnat komma, och det synes mig för öfrigt under närvarande omständigheter vara lämpligast att anse denna fråga öppen. Jag har icke heller funnit det nödigt att närmare ingå på någon kritik af de föreliggande theorierna om de *peritricha infusoriernas* utveckling. Endast så mycket anser jag med nödvändighet framgå ur det anförda, **att slägtet Licnophora ej i någon mån kan lämna stöd för Bütschlis theori.**

Det återstår då slutligen endast att framställa en revision af de i literaturen anförda arterna till slägtet *Licnophora,* att söka tillse, hvilka af dem, som äro att bibehålla samt huruvida denna form, som varit föremål för mina undersökningar, kan identifieras med någon förut känd.

De af CLAUS [1]) på *Cladonema* och af MEYER och MOEBIUS [1]) på *Aeolis alba* funna formerna äro tydligtvis alldeles för ofullständigt undersökta och afbildade för att kunna tillåta någon annan slutsats än den, att de tillhöra slägtet *Licnophora.*

COHN [1]) fann, såsom vid den historiska redogörelsen anfördes, sin *Trichodina Auerbachii* på en *Doris*-art, som han antog vara *D. muricata.* Då jag likaledes funnit den här beskrifna arten på samma värddjur, så ligger det nära till hands att antaga, att dessa båda äro med hvarandra identiska. Sålunda skulle den i det föregående beskrifna formen vara **Licnophora Auerbachii** Cohn. Att med full säkerhet påstå detta är emellertid svårt nog, emedan CONH's både beskrifning och figurer äro, såsom jag förut framhållit, ofullständiga och i många punkter felaktiga.

---

[1]) l. c.

Den ena utaf de af CLAPARÈDE [1]) beskrifna formerna, funnen på *Thysanozoon,* identifierades med *L. Auerbachii* Cohn och, att döma efter de gifna figurerna och beskrifningen, tyckes den också vara identisk med den af mig undersökta.

GRUBER [1]) uppstälde arten *L. Asterisci.* Denna är emellertid till sin yttre organisation så föga undersökt, att man med afseende på den ej gerna kan våga göra något bestämdt uttalande. Dock tror jag, att den är identisk med *L. Auerbachii* Cohn, ty GRUBER sjelf medgifver, att den i sin yttre kroppsform ej visar någon afvikelse från de förut kända *Licnophora*-arterna, och att den i synnerhet står nära *L. Auerbachii* Cohn. En granskning af hans fig. 48, Tab. X visar också en påfallande likhet med nämda art.

Huruvida den af FABRE [1]) s. k. *L. Auerbachii,* som han funnit på *Syllis* och *Ophiothrix,* verkligen kan identifieras med *L. Auerbachii* Cohn, är mig ej fullt klart. FABRE säger nämligen uttryckligen med hänsyn till sugskålens förtjockade rand, »que l'on peut considérer comme un velum rudimentaire» [2]). Denna *Licnophora*-form skulle sålunda vara i saknad af ett verkligt velum, under det att ett sådant mycket tydligt är utveckladt hos den, jag här beskrifvit. Det tyckes vidare, som om äfven CLAPARÈDE iakttagit en homogen membran, ett velum, i kanten af sugskålen hos de *Licnophorer,* som han undersökt och beskrifvit, men han har dock i hvarje fall tolkat det felaktigt. Han säger nämligen, att sugskålskanten bildar »un anneau membraneux fort délicat, dont le bord lacinié se prolonge en un cercle de longs cils vibratiles» [3]). Då dessutom de peristomala membranellerna på FABRE's figurer äro betydligt svagare än desamma på CLAPARÈDE's *L. Auerbachii* Cohn och på den *Licnophora*-art, jag undersökt, synes det mig lämpligast att uppföra FABRE's *L. Auerbachii* såsom en från *L. Auerbachii* Cohn skild form.

CLAPARÈDE har förutom *L. Auerbachii* Cohn beskrifvit en annan, *L. Cohnii,* funnen på *Psyrmobranchus.* Denna art skall skilja sig från föregående genom ett bredare peristomfält, en mera rundad kroppsform och starkare tillplattad hals (Pl. 6, fig. 4, 5) [1]). Såsom jag redan påpekat, är emellertid kroppsformen hos *Licnophora* tämligen växlande. Man torde derföre ej kunna lägga någon större vigt vid dylika karaktärer. Halsens längdförhållande och möjligen äfven peristomets form äro dock karaktärer, som kunna tala för en art-olikhet. *L. Cohnii* Clap. tyckes vidare, att döma efter CLAPARÈDE's figurer, hafva betydligt svagare peristomala membraneller än *L. Auerbachii* Cohn.

FABRE [1]) anser, att alla dessa nu anförda formerna böra förenas under en art, *L. Auerbachii.* BÜTSCHLI [4]) håller deremot före, att 2—3 arter finnas. Då det emellertid alltid måste vara af vigt att söka fasthålla olikheter emellan mer eller mindre från hvarandra skilda former och en på otillräckliga karaktärer grundad art med

---

[1]) l. c.
[2]) Pag. 244 l. c.
[3]) Pag. 33 l. c.
[4]) Bronn's Klass. u. Ord. S. 1757.

lätthet kan strykas ur literaturen, om vid en närmare undersökning de anförda olikheterna skulle visa sig vara af för svag natur, så synes mig under närvarande omständigheter, till dess närmare undersökningar föreligga, lämpligast att under slägtet *Licnophora* uppföra följande trenne former:

Licnophora Auerbachii Cohn.
» *Cohnii* Claparède.
» *(Auerbachii)* Fabre.

Slutligen meddelar jag här nedan en del mått af *Licnophora Auerbachii* Cohn, tagna efter trenne olika stora individer:

	Stor.	Medelstor.	Liten individ, som antagligen nyligen delat sig.
Kroppens längd	93 : 31 μ	70 : 64 μ	53 : 32 μ
» bredd vid munöppningen	47 : 98 »	46 : 65 »	30 : 65 »
Sugskålens bredd	30 : 65 »	33 : 32 »	33 : 32 »

Jämföra vi de nu här anförda måtten, finna vi, att sugskålens storlek är fullkomligt oberoende af kroppens storleksförhållanden i öfrigt. Den minsta af dessa individer hade nämligen en större sugskål än den största, ett förhållande, som väl torde finna sin förklaring deri, att detta organ, såsom vi sågo, under delningen utdrages starkt på bredden.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel.

Sämmtliche Figuren sind mit Hülfe eines Leitz'schen Mikroskopes gezeichnet.

Fig. 1. *Licnophora Auerbachii* Cohn, ein grosses Exemplar von der Bauchseite gesehen; die Zeichnung ist nach einem lebenden frei schwimmenden Exemplar gemacht. (Wasser-Immersion, Oc. 2).

m Mundöffnung.

oe Oesophagus.

l die innere Lamelle oder der sogen. Haftring.

sm die radiärgestreifte Membran der Haftscheibe.

v das sogen. Velum.

r der verdickte Rand der Haftscheibe.

Fig. 2. Horizontaler Längsschnitt, ungefär die Mittellinie zwischen Dorsal und Ventralseite treffend. Vom Rücken gesehen. (Chromosmiumessigsäurepreparat, Oel-Immersion 1/20, Oc. 1)

fk Vorderleib.

f Fuss und Hals oder Hinterleib.

h, *vs* rechter und linker Seitenrand. Im Vorderkörper sind 5, im hinteren Theil 4 Makronuclei zu sehen. Ausserdem sieht man in vorderen Körpertheil eine Mänge dunkler Nahrungsklumpen.

Fig. 3. Sagittaler Längsschnitt durch Fuss und Hals; zwei Nuclei sind sichtbar. (Chromosmiumessigsäurepreparat, Oel-Immersion 1/20, Oc. 1)

m ein Organ, das ich als einen kontraktilen Faden gedeutet.

Fig. 4. Von der Bauchseite gesehen. Nach einem mit Chromosmiumessigsäure fixirten und mit Saffranin gefärbten Individuum gezeichnet. Durch Kontraktion des Halses und der Haftscheibe sind die Makronuclei im Hinterkörper aus ihrer gewöhnlichen Lage gegen die rechte Seite hinauf gedrängt worden. (Oel-Immersion, Oc. 1).

Fig. 5. Querschnitt durch den Vorderleib ungefär gerade vor der Mundöffnung. In der Hermannschen Lösung fixirt und mit Haematoxylin gefärbt. Die granulirten Körper sind Makronuclei mit ihren Nucleoli, die dunkleren Körper sind Nahrungsklumpen. (Oel-Immersion, Oc. 1)

d Dorsalseite.

v Ventralseite.

Fig. 6. Nach einem lebenden Individuum gezeichnet. Beginnende Theilung. Von der Bauchseite gesehen. (Wasser-Immersion, Oc. 1)

cf, *cb* Peristomanlage des Tochterthieres. Von dem ciliirten Felde, *cf*, wird der grösste Theil des dem Vorderkörper angehörenden Peristomtheils gebildet. Aus dem ciliirten Band, *cb*, entsteht der an der rechten Seite an oder nächst dem Halse liegende Theil der Peristomzone.

Fig. 7. Anfangendes Theilungsstadium von der Rückseite gesehen. Makronuclei sind je zwei mit einander verschmolzen. An der linken Seite ist die Peristomanlage des Tochterthieres sichtbar. Mit Hermannscher Lösung fixiert und mit Haematoxylin gefärbt. (Oel-Immersion 1/20, Oc. 1).

Fig. 8. Ein durch Koncentration entstandener Makronucleus, der in das Knäuelstadium eingetreten. (Hermannsche Lösung, Haematoxylin und Saffranin; Oel-Immersion 1/20, Oc. 1).

Figuren im Text.

Fig. 1, Seite 8. Nach einem lebenden Individuum, von rechts gesehen, gezeichnet (Wasser-Immersion, Oc. 2)

d Dorsalseite.

ve Ventralseite.

Fig. 2, S. 9. Optischer Querschnitt gleich vor der Mundöffnung.

pr Peristomfurche.

Fig. 3, S. 15. Hinterkörper, Haftscheibe und Hals. Nach einem lebenden Individuum bei tiefer Einstellung des Mikroskop-Tubus gezeichnet um die Absatzlinie des Halses von der dorsalen Partie der Haftscheibe zu zeigen (Wasser-Immersion, Oc. 2).

Fig. 4, S. 26. Ein Theilungsstadium

dp die adorale Zone des Tochterthieres, welche als eine von dem ciliirten Felde und dem Cilienbande ausgehende dexiotrope Spirallinie entstanden ist.

n Makronucleus.

Fig. 5, S. 29. Ein späteres Theilungsstadium. Die vor kurzem angelegte adorale Zone ist angefangen sich aufzurollen.

Fig. 6, S. 30. Die Theilung ist noch weiter fortgeschritten. Die adorale Zone des Tochterthieres hat sich in der Spitze nach aussen gebogen und bei *mb* eine kleine Schlinge gebildet, während der übrige Theil eine grosse Schlinge, *sb*, bildet. Sie fängt an von einer dexiotropen Spirale zu einer laeotropen überzugehen.

h (Druckfehler) = *r*.

Die mehreren Figuren gemeinsamen Buchstabenbezeichnungen sind in der Erklärung der ersten Figur angeführt, wo sie gebraucht sind.

Zusammenfassung.

Ich theile hier in kurzem die Resultate meiner soeben dargestellten »*Studien über ciliate Infusorien, I, Genus Licnophora* Claparède» mit.

Durch Unterstützung von der *königl. Akademie der Wissenschaften* in Stockholm war ich im Stande während der Sommer 1892 und 1893 auf der zoologischen Station Kristineberg in Bohuslän zu arbeiten. Während meines letzten Aufenthaltes dort fand ich auf *Doris muricata* Müll. einen Repräsentanten der ebenso interessanten wie eigenthümlichen Gattung *Licnophora*, den ich als *L. Auerbachii* Cohn identifiirt. Meine Absicht mit der Untersuchung dieser Form war hauptsächlich Gelegenheit zu finden eine Theorie zu untersuchen, die von Bütschli [1]) über Ableitung der *peritrichen Infusorien* von der *hypotrichen* aufgestellt worden ist und wo dieser *Licnophora* als eine Uebergangsform zwischen diesen beiden Ordnungen darstellt.

An *Licnophora* kann man einen breiteren länglich abgerundeten Vorderkörper und einen cirkelrunden Hinterkörper, den Fuss, welcher als Haftapparat umgebildet ist, unterscheiden. Diese beiden Körpertheile sind durch eine schmalere Partie, den Hals vereint. (Taf. Fig. 1 u. fig. 1, S. 8).

Der Körper ist auf der Dorsalseite mehr oder weniger stark gewölbt, auf der ventralen dagegen konkaviert. An der Bauchseite, etwas nach links verschoben, liegt die grosse, stets aufgesperrte Mundöffnung (Taf. Fig. 1, *m*). Zu dieser führt eine gut entwickelte, aber wenig tiefe Peristomalrinne, welche an der rechten Seite, an der Grenze zwischen Vorderkörper und Hals, als eine schwach markirte Linie anfängt, die gegen die Mundöffning, wo sie hinein läuft und den Boden bildet, immer mehr an Tiefe und Breite zunimmt. In dieser Peristomalrinne sitzen quergestellte, säbelförmige und in eine feine Spitze ausgezogene Membranellen, welche an der rechten Körperseite schwach sind, nach vorne und an der linken Seite dagegen eine kräftige Entwickling erreichen. Sie gehen durch die Mundöffnung hinein und setzen sich in den wohl entwickelten Oesophagus fort, wo sie wiederum schwach, cilienartig werden. Die peristomale Zone ist also bei dem entwickelten Individuum laeotrop.

Der Oesophagus streckt sich etwas nach hinten, in schräger Richtung nach rechts gegen die Dorsalseite hinauf. Nach unten verschmälert er sich ziemlich schnell und verschwindet an der rechten Seite unmerklich im Entoplasma. (Taf. Fig. 1, *oe*).

Der Hals ist mehr oder weniger dorsoventral abgeplattet und mit deutlich markirten Falten versehen. Diese entstehen durch Kontraktionen und ändern unablässlich sowohl Form wie Lage. Nach hinten geht der Hals in den zu einem Haftapparat umgebildeten Fuss über.

Der äussere Rand des Saugnapfes ist ziemlich stark verdickt und an seiner vorderen Kante unregelmässig ausgerandet. (Taf. Fig. 1, *r*). Der Mitte am nächsten sieht man einen helleren, homogenen Ring, den Fabre mit dem »Haftring» der *Trichodina*-Arten analogisirt, der sich aber bei genauerer Untersuchung als nicht ringförmig geschlossen sondern an der ausgerandeten Saugnapfkante offen erwiesen. Das eine Ende, das rechte, scheint sich innerhalb des linken zu erstrecken (Taf. Fig. 1, *l*). Bei Untersuchung eines Sagittalschnittes durch den Saugnapf zeigt sich diese Bildung als die freie Kante der im Boden des Saugnapfes stark verdickten Pellicula (Taf. Fig. 3, *l*).

---

[1]) Morphol. Jahrb. Bd. XI, 1886, S. 553 und Bronn's Klass. u. Ordn. d. Thier-Reichs, Abth. III, S. 1250—56.

Mehr berechtigt ist also ein Vergleich mit dem sogen. »Ringband» bei *Trichodina* oder der radiärstriirten Membran, innerhalb welcher der »Haftring» eine fester differentiirte Partie bildet.

Unmittelbar aussen vor dieser Lamelle sitzt eine fein striirte Membran, die sich ziemlich weit über die Kante des Saugnapfes hinweg streckt. Sie löst sich sehr leicht in cilienähnliche Fibrillen auf und ist auch als ein Cilienkranz aufgefasst worden (Taf. Fig. 1, *sm*). Unmittelbar an der äusseren Seite dieser radiärstriirten Membran, ein Stück innerhalb der Kante des Saugnapfes sitzen zwei homogene Membranen, von denen die kleinere den ausgerandeten Theil der Saugnapfkante, die grössere den übrigen Theil dieser Kante einnimmt (Taf. Fig. 1, *v*). Ich nenne diese beiden Membranen *Velum* und sehe sie als den gleichbenannten Bildungen gewisser *Trichodina*-Arten analog an. Das Velum habe ich nie in cilienartige Fibrillen aufgelöst gesehen. Diese beiden membranösen Bildungen, das Velum und die querstriirte Membran, sind meiner Ansicht nach, obgleich in ihrem feineren Bau zweifelsohne von einander recht verschieden, doch in Folge ihrer Bewegungen undulierende Membranen zu nennen.

In der Körpermasse von *Licnophora* kann man wie gewöhnlich Ento- und Ektoplasma unterscheiden. In Entoplasma des Vorderkörpers befindet sich gewöhnlich eine mehr oder weniger grosse Anzahl Fremdkörper, Nahrungsklumpen u. dergl. angehäuft. Fuss und Hals erscheinen durchsichtiger als der Vorderkörper. Bei Schnittserien durch in passender Weise behandelte Individuen zeigt das Plasma des Saugnapfes und Halses eine deutliche grobe »Wabenstruktur», während dasselbe im Vorderkörper mehr ungeformt und schleimig aussieht. (Taf. Fig. 2). Diese Strukturverschiedenheit habe ich mit den verschiedenen Funktionen und der verschiedenen Kontraktionsfähigkeit dieser Körpertheile in Verbindung gestellt. Im Fuss habe ich eine Bildung beobachtet, die ich als einen kontraktilen Faden, ein Myonem, gedeutet (Taf. Fig. 3, *m*).

Der Makronucleus tritt bei passender Fixirung und Färbung als eine Reihe von bis zu 20 oder 30 kleinen Kernen hervor, die so angeordnet sind wie schon GRUBER beobachtet (Taf. Fig. 4). Das Chromatin scheint entweder in Körnern oder als ein feines Netz hervorzutreten. (Taf. Fig. 2, 5 u. 7). Stark färbbare »Binnenkörper» befinden sich in wechselnder Zahl in dem ruhenden Kern. Ich sehe diese »Binnenkörper» als wirkliche Nucleoli an. Sie sind von einem helleren chromatinfreien Felde umgeben (Taf. Fig. 2 und 5).

Die Theilung von *Licnophora,* die selbstverständlich für BÜTSCHLIS Auffassung dieser Gattung als Übergangsform zwischen den *hypotrichen* und *peritrichen Infusorien* von grösster Bedeutung ist, habe ich nur wenige Male Gelegenheit gehabt zu beobachten, jedoch oft genug um den Verlauf der Theilung konstatiren zu können. Es ist eine Theilung der Länge nach und nicht, wie BÜTSCHLIS Theorie nothwendig voraussetzt, eine Quertheilung. Diese Längstheilung ist jedoch in verschiedenen Punkten von der bei den *Vorticellinen* gewöhnlichen abweichend. Das Peristom des Tochterthieres wird an der linken Seite ausserhalb der peristomalen Zone des Mutterthieres als ein fein ciliirtes Feld angelegt, von welchem aus sich ein Cilienband gegen den Fuss hinunter streckt (Taf. Fig. 6, *cf, cb*). Während ihres ersten Entstehens scheinen mir die Cilien Pseudopodien-ähnlich zu sein. Von diesem Felde aus differentiirte sich eine aus Membranellen bestehende nach rechts gedrehte Spirale, die spätere peristomale Zone des Tochterthieres (Fig. 4, S. 26). Die Membranellen nehme ich als durch Konkrescenz der vorher freien Cilien des Feldes und des Bandes entstanden an. Aus der dexiotropen Spirale bildet sich durch Verschiebung die nach links gedrehte Peristomalzone des entwickelten Individuums dadurch aus, dass das am stärksten eingerollte Ende der ursprünglichen Spirale sich aufrollt und nach hinten und unten geschoben wird. (Fig. 5 und 6, S. 29 u. 30). Der Mund wird warscheinlich erst angelegt nach dem diese Umlagerungen stattgefunden.

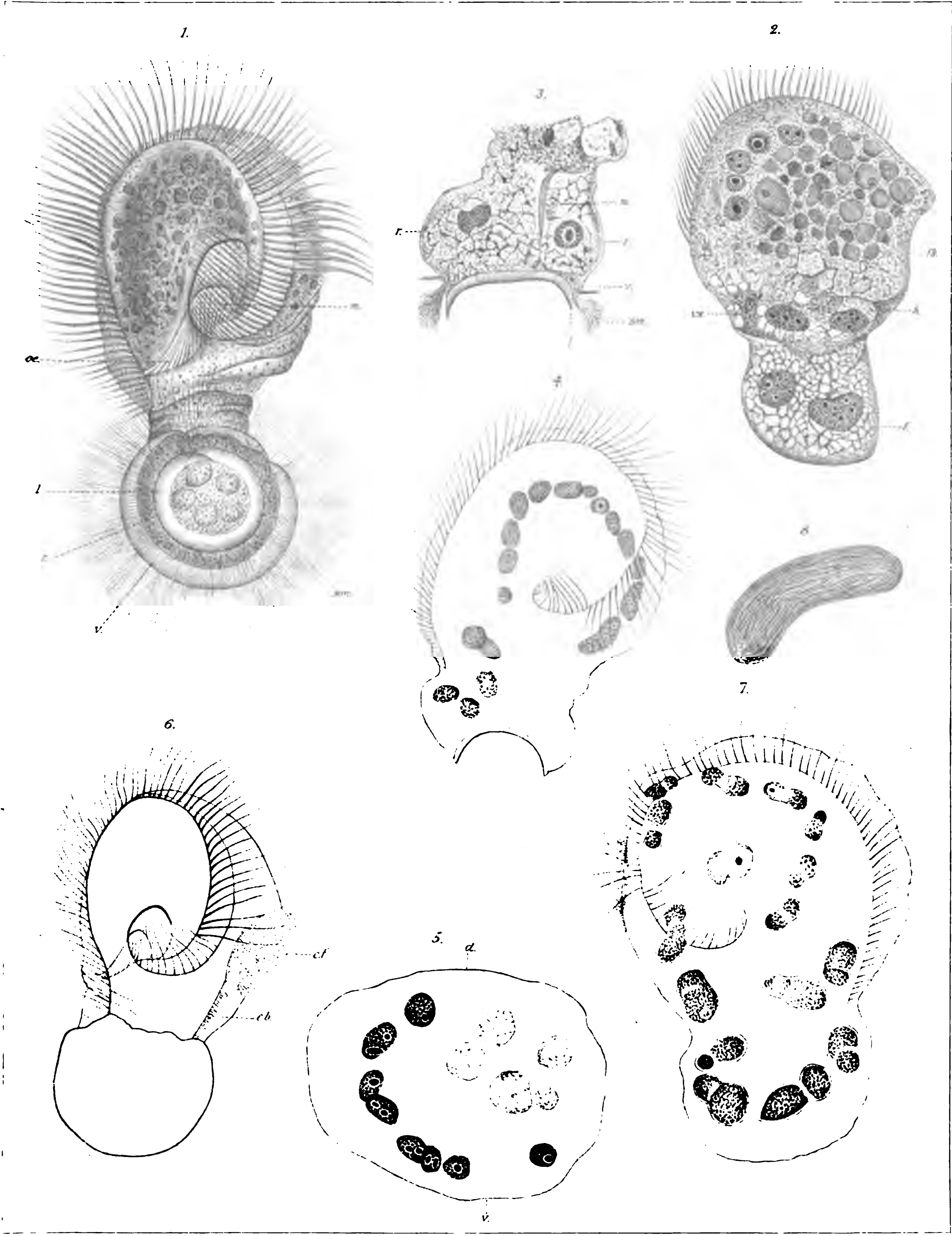
Bei eintretender Theilung verschwinden die Nucleoli und obgleich ich keine Verbindung zwischen den Kernen habe konstatiren können, schmelzen sie doch zwei und zwei zusammen (Taf. Fig. 7). Hierbei zeigt sich um sie herum ein mehr lichtbrechendes Feld, welches auch zwischen den zu einem einheitlichen vereinten Kernen eine Zeit lang steben bleibt (Taf. Fig. 7). Schliesslich entsteht durch diese Koncentration ein grosser Theilungsnucleus der in das Knäuelstadium eintritt. (Taf. Fig. 8).

Das Verhältniss, dass die peristomale Zone erst als eine nach rechts gedrehte Spirale entsteht, ist meiner Ansicht nach auf Basis des sogen. biogenetischen Grundgesetzes zu erklären. Der Laeotropismus *Licnophoras* ist also nicht wie BÜTSCHLI und vor ihm CLAPARÈDE angenommen

eine Stütze für die Auffassung dieser Formen als den *hypotrichen Infusorien* näher verwandt, sondern ein Resultat einer Verschiebung von einer ursprünglich dexiotropen Zone. Rechts gedrehtes Peristom haben nur die *peritrichen Infusorien*, wenn man sie in der gewöhnlichen Orientirung betrachtet. *Licnophora* kann, wie deutlich einzusehen auf Grund der hier dargestellten Theilungsweise keine Uebergangsform zwischen *hypotrichen Infusorien* und *Vorticellinen* darstellen, sondern ist im Gegentheil als eine von den letzteren differentiirte Form zu betrachten.

Das nähere Verhältniss *Licnophoras* zu den *peritrichen Infusorien* betreffend, spricht verschiedenes für eine Verwandschaft mit den *Urceolarien* und besonders mit *Trichodina Mitra* Stein. Anmerkungswerthe Verschiedenheiten finden sich jedoch, und diese im Verein mit unserer geringen Kentniss der feineren Organisation dieser Formen macht es unmöglich mit Bestimmtheit irgend welche Auffassung in dieser Richtung auszusprechen.

Von den in der Literatur angeführten Arten der Gattung *Licnophora* nehme ich mit BÜTSCHLI gegen FABRE-DOMERQUE an, dass wenigstens drei Formen zu unterscheiden sind, nämlich: *L. Auerbachii* Cohn, *L. Cohnii* Clap. und die von FABRE unter dem Namen *L. Auerbachii* Cohn beschreibene, die meiner Meinung nach nicht mit dieser Art COHNS identisch ist, insoweit FABRES Beschreibung richtig ist.



H. Wallengren del.

Lith. W. Schlachter, Stockholm.

ANALECTA ALGOLOGICA.

OBSERVATIONES DE SPECIEBUS ALGARUM MINUS COGNITIS
EARUMQUE DISPOSITIONE.

AUCTORE

J. G. AGARDH.

CONTINUATIO II.

LUNDÆ MDCCCXCIV.
TYPIS EXPRESSIT E. MALMSTRÖM.

De Typis Ceramiorum diversis, structura frondis et dispositione Sphærosporarum indicatis.

> The Ceramia are almost as unsatisfactory to the Botanist as the Rubi, and their varieties quite as numerous. *Harv. in Phyc. Brit.*

Quamquam Species Ceramiorum ante alias Algas fere omnes ad oras Europæ frequentes obveniant, tamen confiteri fas est vix existere Floridearum Genus, cujus Species revera minus intelliguntur. Characteres, quibus jam tempore Lightfooti distinguebantur species 3 diversæ *(C. rubrum, C. diaphanum* et *C. ciliatum)* iidem adhuc apud recentiores ut principales retineri videntur, nunc adjectis notis quibusdam habitualibus, aut sparsim allato quodam charactere fructificationis magis vage definito. Mihi ipsi, *Epicrisin* scribenti, ejusmodi characteribus Species usque 37 dignoscere licere adparuit. Kützing vero Ceramiorum Species usque 75 enumeravit, quas ad 7 Genera diversa retulit, quæ vix aliis characteribus dignoscantur.

Species, quæ ad typum *C. ciliati* accedere viderentur, sunt revera paucæ; nec multas Species inter formas ad typum *C. rubri* confectas agnoscere voluerunt; plurimæ ita ad typum *Cer. diaphani* pertinentes viderentur. Patet difficillimum fore in numerosa grege Specierum, quæ ita typum *C. diaphani* offerrent, invenire characteres, quibus dignoscerentur Species, præcipue si ex ramificationis norma et externo habitu certi Specierum characteres ægre definiantur. Hinc patet facilius fieri potuisse ut species diversæ sub eodem nomine sæpe intelligantur. Nec mirum videbitur si verba Harveyi, supra allata, veritatem proderent vix refutandam.

Nec ipsa illa Genera 7 Kützingiana aliis characteribus fundata viderentur, excepto tantum Genere, quod sub nomine Ceramii retinuit, in quo frondes strato corticali continuo instructas indicavit. Characteres structuræ Generum iidem memorantur, quibus tres illas Species dignoscere voluerunt veteres Algologi. Sphærosporas aut immersas aut erumpentes, nunc in tumoribus propriis evolutas quidem memoravit; at has tantum in paucis Speciebus observatas fuisse patet. Hinc in unoquoque fere Genere obveniant Species, quæ suadentibus iconibus, ab ipso postea datis, vix bene consociantur cum aliis ejusdem Generis.

Si characteres isti, quibus suas Species fundarunt veteres, in omnibus Speciebus postea distinctis æque evidentes obvenirent, non admodum difficile forsan videretur Species Ceramiorum rite disponere; at zona illa »*diaphana*», quæ in nonnullis bene distincta adest (limitibus rite truncatis), non solum nunc admodum angusta, nunc latior obvenit; sed etiam limitibus minus certis in quibusdam quasi lacera excurrit. Accedit quod articuli superiores et adhuc juniores in omnibus speciebus sunt breves, inferiores vero et adultiores sæpe plus minus elongantur; quare zonæ diaphanæ, quæ partes non corticatas ipsorum articulorum indicant, quoque cum ætate mutantur. Sunt revera Species, in quibus zonæ diaphanæ in partibus junioribus sunt admodum angustæ, in adultioribus vero fiunt prælongæ; sunt vero etiam aliæ Species, in quibus zonæ diaphanæ in penultima parte frondis sat conspicuæ et probe distinctæ obveniant, in inferiore autem plus minus obliteratæ, evolutione nimirum continuata cellularum, quibus zonæ coloratæ constituuntur. Eadem ita adparentia Zonarum, quæ in una Specie ab articulorum longitudine, minus aut magis extensa pendeat, hæc in alia specie ab evolutione cellularum geniculi, quæ supra articulos interiores expanderi pergunt, provenire videatur.

Comparanti nimirum partem inferiorem et superiorem ejusdem plantæ facilius adpareat ipsos articulos pro ætate et evolutionis stadio sæpe quoad longitudinem admodum varias obvenire. Sunt Species quarum articuli in penultimis ramulis diametrum longitudine æquant; in iisdem vero articuli inferiores sæpe fiunt diametro multiplo longiores. Sunt aliæ quarum articuli inferiores longitudine diametrum parum superant. Me judice nullo modo ex ejusmodi differentia jure concludere liceat longitudinem articulorum in eadem Specie variam obvenire. Articulos inferiores cum ætate sæpe excrescere lubentius dicerem; at tendentiæ, quæ in omnibus forsan adesse videatur, alios fines aliis Speciebus positos esse, assumendum putavi. *Ceram. secundatum* articulis suis brevibus a *C. rubro* revera sat diversum putavi.

Comparanti icones hucusque datas, et diagnoses verbis expressas Ceramiorum, vix aliæ mihi adparuerunt indicatæ differentiæ geniculorum, quam quæ ex exteriore forma (ex angustia aut latitudine zonæ; ex expansione aut cylindracea aut magis nodose prominula ejusdem) deducantur; de forma cellularum constituentium, earumque conjunctione in certas aut varias qualescuncque figuras, nihil omnino indicatum vidi. Structuram autem geniculorum accuratius examinanti mihi adparuit hoc respectu differentias adesse, quæ me judice characteres præbeant, diversis Typis insignes. Quamquam igitur ejusmodi characteres vix conspiciantur nisi in fronde paulo majori augmento examinata, tamen in his insistere eo minus dubitavi, quum in multis ita observatis characteres et sat adparentes, et eximie constantes mihi adparuerunt. His diversis cellularum dispositionibus et formis Typos diversos indicari lubenter concluderem. Nec hoc judicium ab eo infirmatum putavi, quod etiam Species adsint, in quibus potius tendentiam ad certam quandam dispositionem agnoscerem, quam hanc in omnibus æque perductam et æque conspicuam.

In partibus fructificationis differentias adesse, quibus in Speciebus Ceramiorum disponendis uti opporteret, facilius mihi persuadeam. Quod attinet Cystocarpia,

structuram horum in plurimis saltim Speciebus sat congruentem putarem. In nucleo juniore equidem gemmidia vidi certo ordine superposita, subdichotomo-fastigiata, quoquoversum radiantia; serius intra membranam laxiorem et magis gelatinosam gemmidia ab hoc ordine relaxantur, et nonnullis forsan eruptis, reliqua quasi muco cincta, sine ordine certo conjuncta vidi. Has differentias esse ætatis, observare credidi. Infra nucleum maturescentem nunc infantilem inchoantem quoque vidi, ut hoc in multis aliis *(Ag. Morphol. tab. XVI. fig. 21)* obvenire constat. Quod de cystocarpiis nonnullorum observarunt, ramos involucrantes obvenire nunc plures, nunc pauciores; nunc elongatos, nunc breviores, quin immo aliquando eosdem esse deficientes; hoc equidem quoque vidi; at cujusnam momenti sint characteres inde deducti, hodie conjicere vix auderem.

Sphærosporas vero vario respectu diversas obvenire in multis Speciebus Ceramiorum, id mihi hodie certius constat; et ex his characteres summi momenti deducere licere, id nullis verbis explicare opus sit. De characteribus horum infra uberius dicam.

Satis constat in omnibus speciebus Ceramii duo strata cellularum sat diversa obvenire, nimirum *interius* constitutum cellulis plerumque majoribus et plus minus elongatis, unica serie longitudinali superpositis, quos articulos denominarunt; et *exterius* quod corticale dicerem. Hæc strata jam in apicibus supremis inchoantur diversa; paulo nimirum infra articulos supremos transversales indivisos dignoscere licet — in multis admodum conspicue — nonnullos ætate paulisper provectiore, qui nova facta divisione in unam partem paulo majorem, mox situ inferiorem, ipsum articulum formaturam, et paucas nonnullas conspicue minores, in cellulas corticales sensim abeuntes; hæ initio quasi coronulam minutam, ipso articulo circumpositam efficiunt. Quæ ita generantur strata, singula per se increscere pergunt. Pro diversitate vero specierum alias formas, alium increscendi modum, et aliam dispositionem cellularum corticalium generatura. Ut cognoscantur species diversæ, et quomodo ad structuram sibi propriam pervenerint, inquirendum putarem quomodo in quaque specie utrumque stratum ad structuram speciei characteristicam formandam contulerit. Hunc in finem et partes frondium juveniles, et adultiores comparandas esse, patet.

Stratum corticale jam in partibus frondis junioribus sat evolutum adesse, omnibus speciebus normale putarem. In speciebus, quas nomine *C. diaphani* olim comprehensas voluerunt, stratum hoc corticale ipsis septis — inter articulos strati interioris — superpositum semper adest; et hujus strati evolutione septa quasi annulo clauso cellularum minorum (geniculo) cinguntur. Annulus vero ita formatus fere jam ab initio in nonnullis angustior — paucis seriebus transversalibus cellularum formatus, in aliis latior et mox sua latitudine diametrum fili æquans. In nonnullis speciebus quasi *piger,* nimirum sub evolutione frondis ulteriore vix accrescens; in aliis evidenter cum ætate accrescens. Quin immo in haud paucis speciebus functiones cellularum corticalium in geniculis inferioribus ita reductæ ad-

pareant, ut horum genicula — cum superioribus ejusdem individui comparata — omnino languescentia putares. Sunt species hac structura insignes, quas ad *Leptogonia* et *Stenogonia* retuli. Sunt contra aliæ Species, et hæc nec paucæ, in quibus genicula cellulis novis formatis nunc ab uno, nunc ab utroque margine latiora excrescunt *(Zygogonia)*. Sunt Species in quibus Zonæ, geniculorum latitudine aucta, tamen cylindraceæ manent; sunt aliæ in quibus genicula magis nodosa, evolutione cellularum intermediarum eminent. Patet, ut mihi videtur, ejusmodi differentias majoris momenti considerandas esse. Zonas corticales latiores in speciebus, quarum articuli parum elongantur, invicem permanere adproximatas; easdem autem discretas obvenire debere in speciebus, quarum articuli admodum elongati excrescunt, id facilius intelligatur; patet vero Zonas ab initio discretas, in adultioribus obvenire posse adproximatas, si ipsæ zonæ novis cellulis formatis excrescere pergunt latitudine. Patet igitur quoque obvenire posse ut frondes Zonis corticatis et ecorticatis subsimiliter variegatæ obveniant, quamquam formantur modo omnino diverso. Si igitur formas ita adparenter consimiles, at revera diverso modo ortas, eodem nomine »*Ceramii diaphani*» intelligere voluerunt, patet quoque ejusmodi speciem revera fictitiam esse; utpote charactere dato tantum indicantur formæ certo quodam respectu congruentes, quas et in diversis speciebus obvenire et alio modo in diversis oriri, hodie assumendum putarem.

In Speciebus haud paucis, quas ad formas *Ceramii rubri* referre consueverunt, articuli supremi ita breves obveniunt, ut apices ramorum sæpe continuo strato obtecti adpareant, ipsis articulis interioribus ab exteriore facie aut inconspicuis aut tantum translucente luce conspiciendis. Ut vero ipsi articuli interioris strati sensim elongantur, sæpe in his quoque cellulas strati corticalis, quæ diversis geniculis pertinent, invicem dignoscere liceat — et hoc modo eandem revera esse structuram, quam Ceramiis privam assumere consuevimus. In ejusmodi vero speciebus peculiarem quendam evolutionem cellularum corticalium, præcipue intermediarum perfici, patet; et hac evolutione, certis speciebus typica, demum oriri structuram quam formis, quas olim ad *Cer. rubrum* retulerunt, characteristicam lubenter dicerem. Ut vero hæc rite intelligatur, de structura in paucis aliis speciebus pauca quoque moneam.

Inter Species, quas ad typum Cer. rubri contextas putarem, exstat Species, sub nomine *C. nitens* a C. Agardh prima vice descripta, at hodiedum minus revera cognita. Fronde a facie inspecta articuli strati interioris vix conspiciantur; et frondem subgelatinosam quasi tubo axili interiore filisque verticalibus ab eo provenientibus, contiguum stratum fere formantibus contextam, facilius quis putaret. Ob parietes magis gelatinosos cellulæ extimæ apicibus suis rotundatis, magis verticaliter exeuntibus, frondem quasi punctatam monstrant. Articulos interioris strati admodum breves observavi, et hinc quasi totum articulum filis verticalibus obtectum obiter inspicienti facilius videretur. Cellulas primarias ipsorum geniculorum, unica serie transversali quam maxime regulariter circumpositas, angulato-rotundatas et anastomosi brevi lateraliter invicem junctas vidi. Quot fuerunt hæ cellulæ in circulo dicere non auderem, 10—12 numerare credidi; ex his *tum* magis verticaliter exeunt

quasi fila minuta, 3—4 articulis oblongo-rotundatis superpositis constituta, fasciculos geniculares proprios formantia; *tum* sursum et deorsum has cellulas geniculorum intimas anastomosibus junctas vidi cum cellulis strati intermedii, secus directionem plantæ longitudinalem paulisper elongatis, unica fere serie superpositis; his ultimis quoque anastomosibus sparsim junctis. Quoque ab his alia fila magis verticalia exeunt, at breviora, directione et forma cum filis geniculorum conniventia. Strata igitur tria diversa cellularum, quæ in speciebus ad typum *Cer. rubri* confectis dignoscantur, quoque in *C. nitente* adesse convictus fui. Cellulas hujus speciei et quoad formam et quoad dispositionem evidentius distinctas dignoscere putavi quam in speciebus, quibus Cer. rubri nomen sæpe tribuerunt. Stratum intermedium adest evidenter distinctum, cellulis extra articulos strati interioris et secus longitudinem in stratum conjunctis contextum; at structuram hanc partis adultioris cum juniore comparanti vix non facilius videretur cellulas strati intermedii sub prolongatione ipsius articuli sensim formam suam propriam assumsisse; stratum igitur intermedium revera esse contextum cellulis strati exterioris, quæ subprolongatione articulorum sensim aliam formam inducre et dispositionem sibi propriam vindicare coguntur.

In speciebus nonnullis, quas magis ad typum *Cer. diaphani* contextas diceres, analogas mutationes cellularum quoque observare liceat. Quamquam enim Zonæ geniculorum in plurimis harum adpareant ambitu definitæ et marginibus suis truncatis probe limitatæ, sunt aliæ species, in quibus Zonæ paulisper adultiores sensim excrescere inchoant. Cellulæ, quæ in Zonis ambitu definitis sunt adproximatæ et angulatæ, atque proprio suo modo dispositæ, fiunt contra in Zonis excrescentibus magis elongatæ, cylindraceæ aut oblongæ et secus longitudinem articuli longitudinaliter extensæ, initio laxiores dispositæ, demum nunc quoque densiores. Mihi adparuit hanc extensionem geniculorum et formam atque dispositionem cellularum diversam simili modo explicandam esse; dum articuli manent breviores cellulæ geniculorum sufficiant functionibus, iisdem tributis; quum vero articuli admodum prolongari incipiunt, quoque cellulas geniculorum multiplicari opus esse, facilius putares; et quæ sub hac stadio evolutionis formantur cellulæ geniculares, quoque subire mutationem formæ, quam ex articulis subito elongatis provenientem supra indicavi.

Animadvertere placet esse cellulas geniculorum intimas, quæ in Cer. nitenti hanc mutationem subeant, exterioribus omnibus ut videtur intactis. Sunt vero ipsi articuli in hac specie breves et mox, ut videretur, suam longitudinem definitam attingentes. Forsan conjicere liceret paulisper aliam fore dispositionem in iis Speciebus, quarum articuli serius prolongari incipiunt, aut densiore strato geniculari demum obteguntur. Animadvertere quoque placeat plures esse Species, quarum Zonæ geniculares non tantum ab inferiore margine excrescentes observantur, sed etiam a superiore; quin etiam in nonnullis esse superiorem marginem, qui in cellulas istas prolongatas et longitudinaliter dispositas excrescere incipiat [1]. Sæpius,

[1] Satis constat in multis Florideis obvenire fila, quæ secus frondes decurrentes, functionibus radicularum instructa censeantur. In nonnullis extra frondem decurrentia; in aliis intra ipsam membranam frondis, quasi in spatio inter strata diversa, quibus cellulæ extimæ contextæ adpareant.

ni fallor, ab utroque margine cellulæ excrescentes adparent, et demum supra mediam (æquatorialem) regionem articuli obviæ, nunc diu discretæ adpareant, nunc citius invicem fiunt mixtæ.

Si denique in formis, quæ ad Cer. rubrum plerumque adnumeratæ fuerunt, partes frondis ætate diversas comparare placeat, structuram analogo modo explicari posse, mihi quidem videretur. In superioribus partibus vidi cellulas corticales quasi singulas per se rotundatas aut paulisper angulatas, omnes consimili modo invicem junctas. Paulo inferius observavi cellulas minores plures invicem adproximatas, quasi cyclades formantes, quas subdivisione cellularum simplicium ortas lubenter conjicerem. Cyclades invicem paulisper distant; superiores magis rotundatæ aut oblongæ mox adparent; inferiores sensim elongantur et partibus numerosioribus invicem adproximatis constitutæ, a vicinis paulo evidentiore spatio separantur. Quæ initio partes fuerunt discretæ et paucæ, *cyclades* formantes, sensim fiunt numerosiores, et magis magisque adproximantur in *tænias* elongatas; in adultioribus igitur partibus frondis, prout et longitudine excrescunt cellulæ primum formatæ, tænias formantes, et crassitie augetur stratum corticale, novis generatis cycladibus inter tænias sparsim obvenientibus, sensim structuram oriri putavi, quam Speciebus dictyophlæis characteristicam describere conatus sum. Stratum exterius in his nimirum constat cellulis plurimis, quarum aliæ quasi in venas, longitudinaliter excurrentes et fere reticulatim junctas disponuntur, aliæ intervenia implent.

Præter differentias structuræ, quæ ab evolutione strati corticalis plus minus aut alio modo perducta pendeant, et quibus differentiæ illæ magis habituales ni fallor oriuntur, quibus in speciebus Ceramiorum disponendis plerumque usi sunt Algologi — alios deducere licet characteres ex forma cellularum constituentium, et ex modo, quo in geniculis disponuntur cellulæ corticales in diversis speciebus; quos lubenter majoris momenti considerarem.

Cellulas geniculorum formam illam globosam et dispositionem transversaliter aut longitudinaliter seriatam, quam plurimæ icones illis tribuant, raro revera servare putarem. Si quoque juniores, et in paucis nonnullis speciebus quoque adultiores *(Cer. gracillimum, C. miniatum)* cellulæ ita formatæ et dispositæ adpareant; tamen in longe plurimis et alias formas induere et certas typicas dispositiones assumere tendunt. In *C. isogono Harv.*, a cujus nomine forsan quispiam suspicaretur cellulas geniculorum omnium esse conformes, quasque rotundatas quoque in icone pinxit Harvey, cellulas vidi et forma invicem diversas et suo proprio modo invicem conjunctas. In hac nimirum Specie, ut in multis aliis, cellulas medias geniculorum, plurimis exterioribus paulisper latiores vidi et pressione mutua subangulatas; marginales vero magis rotundatas, quasi ulterius excurrere tenderent; cellulas quoque proprio modo dispositas dicerem, qualiter has quoque in numerosis speciebus obvenientes observavi. Si quoque in dicta Specie hæc dispositio minus perducta

Cellulas decurrentes in Ceramiis semper intra cuticulam immersas observavi. Nec iisdem functiones radicularum adtribuendas esse, quod in *Phyc. Gener.* indicare videtur Kützing, jure quodam ex eo concludere auderem, quod cellulæ excurrentes quoque a superiore margine nunc proveniant.

adpareat, tamen sueto oculo haud difficile recognoscenda. Ubi hanc dispositionem evidentiorem vidi, cellulas corticales quasi in fasciculos plures conjunctas dicerem; hi fasciculi quasi a geniculo sursum et deorsum alterne exeuntes, tum a cellulis nonnullis angulatis et latioribus, tum aliis angustioribus et magis rotundatis constituuntur; extrorsum, margines versus geniculorum, omnes fasciculi quasi margine truncato geniculi limitantur. Iconem Harveyanam (ut alio utar exemplo) *C. rubri (Ph. Br. tab. 181)* inspicienti adpareat cellulas ejusdem omnes rotundatas et conformes vix certo ordine dispositas depictas fuisse. Quoque hanc Speciem accuratius inspicienti tamen adpareat cellulas esse et forma invicem paulisper diversas, et dispositionem admodum complicatam monstrantes; de qua jam supra quomodo explicaretur meam attuli opinionem. Quum in aliis Speciebus alias dispositiones cellularum corticalium obvenire observaverim, et has dispositiones quoque adesse congruentes in pluribus Speciebus, quas aliis characteribus quoque affines considerandas putarem, majorem vim characteribus ab hac dispositione petitis adtribuendam esse putavi. Tribus igitur infra allatas characteribus a forma et dispositione cellularum corticalinm petitis, fundare non dubitavi; et quum ipsos characteres, quibus hoc respectu Tribus diversæ dignoscantur, infra singulas describere molitus sum, hoc loco ulterius de his dicere snpervacaneum duxi.

Ut vero probe intelligatur cujusnam sint valoris ejusmodi characteres a structura geniculorum deducti, meminisse placet alios quoque vitæ functiones attributas fuisse stratis illis duobus, quibus frons Ceramiorum constituta adparet. De his functionibus igitur pauca moneam.

Quod attinet strata illa diversa, quibus componitur frons Ceramiorum pauca adhuc animadvertere placet de functionibus, quibus quæque perfungi videantur.

Sunt nimirum qui statuere voluerunt alias functiones aliis cellulis Floridearum attribuendas esse: alias ita esse, quibus forma frondis, singulis Speciebus priva. sustinetur; alias quibus ipsius vitæ functiones perficiantur. In multis aliis Florideis, quarum frondes in exteriores partes, forma et functionibus parum conspicue diversas subdivisæ adpareant, equidem majorem vim ejusmodi distinctionibus attribuendam esse dubitarem. Unum cellularum stratum fit in his plerumque interius, alterum exterius, et dicere forsan liceret ipsam formam frondis ab uno magis quam ab altero pendere, et hoc modo alias functiones iisdem attributas fuisse. Attamen cavendum mihi videtur ne hoc modo latius quam fas fuit statueretur de functionibus vitæ diversis. In multis Florideis, quarum frondes teretiusculæ aut planæ crassitie aut latitudine cum ætate augentur, sæpe obtinere putarem ut eædem cellulæ, quæ sub uno evolutionis stadio sunt exteriores, fiant sub alio interiores et aliis functionibus præditæ; sunt autem quoque aliæ, eadem forma exteriore præditæ, in quibus unum stratum sub evolutione vix mutatur, altero increscente. Satis hodie constat esse nonnullas Algas articulatas, in quibus rami novi ad apicem articuli formantur; dum

aliquando ex eodem articulo juxta basem quoque generatur radicula. Sunt aliæ Algæ, in quibus observatum fuit geminos ramos ad apicem articuli provenire; quorum unum adscendentem sensim excrescere in ramum; alterum vero mox descendentem sensim mutari in radiculam. Generatim igitur de functionibus cellularum diversis caute judicandum putarem.

Quod attinet Species Ceramiorum mihi quidem videretur in his magis conspicue quam in plurimis aliis alias functiones diversis stratis attributas fuisse. Formam nimirum frondis totam et quoad dimensiones partium, et quoad ramificationis normam atque densitatem ab evolutione strati interioris pendere, facilius quis contenderet, aliis vitæ functionibus strato corticali tributis. Revera in partibus frondis maxime juvenilibus cellulæ, quæ diversis stratis pertinent, quoad contentum coloratum, quem continent, invicem vix diversæ mihi obvenerunt. Mox autem hoc respectu hæ quoque diversæ adparent. Ipsi articuli fiunt endochromate colorato destituti, dum contentu colorato cellulæ geniculorum tument. Articuli elongantur, fiunt ramosi, firmiores et crassiore membrana cinguntur prout spatium postulatur majus et firmiore columine opus sit. Cellulæ autem geniculorum contentu colorato scatentes, fiunt nunc magis quasi succosæ, nunc numero augentur, et vario modo mutantur, prout in Speciebus diversis earum functionibus opus esse conjiciatur. Diversitates igitur, quæ adsunt in evolutione et configuratione cellularum, quibus componuntur genicula in diversis speciebus, majoris momenti forsan considerandas esse, non ægre assumerem. Et hoc respectu observatiunculas quasdam quoque addere placet.

Sunt Species nonnullæ *(C. gracillimum, C. elegans)*, quarum stratum corticale in partibus junioribus eximie evolutum adest; cellulæ ejusdem (aliis comparatis Speciebus) mihi adparuerunt majores, quasi magis succo tumentes, et intra spatium geniculis commissum breve, magis verticaliter evolutæ. Hinc genicula sat conspicue extra membranam fili prominula adpareant, utrinque quasi truncata; quamquam genicula sub hoc stadio admodum adproximata sint, tamen invicem separantur strictura fili, inter diversa genicula sat conspicua. Si cum speciebus allatis comparantur aliæ species, quas illis proximas facilius quis crediderit *(Ceram. fastigiatum, C. diaphanum, C. strictum)* genicula in his diceres quasi intra limites ipsius fili immersa et extrorsum vix prominula. Inter Species vero allatas sunt nonnullæ, quarum genicula inferiora fere tabescentia videntur, iisdem vero magis decrescentibus in aliis.

Sunt aliæ Species, in quibus genicula alio prorsus modo diversa generantur. Sunt nimirum in his paupertate cellularum genicularium insignia. Ita in *Cer. macilento* genicula superiora paucis quibusdam cellulis genicularibus in orbem dispositis sunt constituta. Quasi hæc iis functionibus, quibus perfungerentur cellulæ geniculares, ægre sufficere putares, ipsi articuli strati interioris — quorum inferiores in hac specie admodum elongati adpareant — diutius colorati permanent; nimirum hos articulos inferiores coloratos vidi tenuissimo strato, quasi extracto in strias longas, parieti interiori adglutinatas.

In nonnullis aliis Speciebus, quarum genicula longis articulis separata et geniculares cellulas, ita pauciores, functionibus ægre sufficere forsitan suspicaretur, nunc vidi ramulos minutos laterales a geniculis inferioribus quasi prolificantes obvenire; forsan credere liceret genicula in his, ramis junioribus adproximata, et cellulas hoc modo numerosiores ortas quasi auxiliares cellulas et hunc in finem creatas considerandas esse. In ejusmodi ramulis quoque Sphærosporas sæpius generari mihi adparuit *(C. ramulosum Harv.)*.

Quæ denique jam supra uberius memoravi geniculorum mutationes, quibus nunc novæ cellulæ singulis geniculis numerosiores creantur, nunc ipsa genicula connectuntur et in nonnullis in stratum contiguum conjunguntur, præter alias quas his adscribere liceat functiones, quoque in eum finem perduci ut functionibus certis sufficerent cellulæ corticales; id forsan jure quodam quoque assumere liceret.

Si vero assumere opporteret cellulas istas a geniculis excurrentes hunc in finem creatas fuisse, quoque patere putarem his neutiquam attribuendas esse functiones radicularum, cujuscumque sint generis. In Cer. gracillimo, cujus cellulæ corticales inferiores quasi tabescentes adparent, proveniunt radiculæ, seu fila radicularia elongata, quibus ramos frondium diversos demum conjunctos fieri docuerunt.

Sphærosporas intra stratum corticale, geniculis superpositum generari omnibus Ceramiorum Speciebus characteristicum puto. Pars autem ejusdem, quæ demum fit gravida, aut magis quasi indefinita circa totum geniculum æque expanditur, aut ad certas et quasi ambitu definitas regiones limitata obvenit. Characteribus, quos ex ejusmodi diversitate deducere liceat, principalem quandam vim et dignitatem superioris quasi ordinis adscribendam esse, judicavi. His igitur suadentibus species Ceramiorum triplici serie disponendas esse assumsi; Series ita formatas ***Ectoclinia, Diploclinia*** et ***Periclinia*** nominavi. Characteres harum infra uberius expositos videas.

Præter characteres ex ipso proventus modo Sphærosporarum deductos, alium assumendum putavi a modo quo maturescentes Sphærosporæ sese exhibent in Speciebus diversis, et maturæ a planta matre separantur. Quo nimirum modo Terrarum globum in hemisphæria aut secus longitudinem aut secus latitudinem subdivisum delineare consueverunt, eodem fere dicerem *aut* ita sunt positæ intra geniculum Sphærosporæ, ut quasi uno polo (inferiore et deorsum verso) inter cellulas geniculi adfixæ, altero vero (et sursum spectante) fiunt demum nudæ, at externe sæpe circa imam basem cellulis quibusdam quasi bracteantibus stipatæ; ***aut*** omnino immersæ generantur Sphærosporæ, unum (secus longitudinem) hemisphærium introrsum, alterum extrorsum præbentes; in his, ubi demum erumpentes obveniant, hemisphærium *exterius* ab uno polo ad alterum denudatum observare liceat, ***interius*** totum aut saltim æquatoriali regione interiore adnatum. Demum maturescentes hæ quasi verticaliter eruptæ, nullis basalibus cellulis inferne bracteatæ adparent. Species, quæ modo primum descripto Sphærosporas exhibent, probe verticillatas lubenter dicerem;

quae altero modo sunt Sphærosporiferæ, his potius characteristicum dixissem Sphærosporas esse in Series transversales dispositas; revera in eodem geniculo plures ejusmodi Series transversales obvenire nunc vidi, quarum unam seriem infra, alteram supra dissepimentum, quod ipsos articulos vicinos separat, dispositam sæpe vidi.

Si his indicatis characteribus quoque insistere liceat, sequi putarem, quoque intra Series, quas supra designavi, certum dispositionis ordinem assumendum esse.

Comparanti denique ipsam structuram geniculorum, adparuit mihi hanc in diversis Speciebus obvenire admodum diversam, et quoad formam cellularum, quibus formantur genicula, et quoad modum, quo cellulæ istæ proprio modo dispositæ obveniant, aut in quem plus minus conspicue tendentes adpareant. Exstant Species externo habitu revera sat similes, at quoad structuram geniculorum conspicue invicem diversæ. Ejusmodi diversitatem structuræ in Speciebus vere affinibus existere posse, id assumere negarem. Quum contra observaverim eandem geniculorum structuram in Speciebus, quas bene diversas considerarunt, assumere non dubitavi plures diversos existere typos, structura geniculorum indicatos; intra quos Species, aliis characteribus distinctas, plus minus numerosas dignoscere opporteret. His structuræ differentiis insistens, Tribus numerosas characteribus circumscribere posse credidi, quibus adjuvantibus species Ceramiorum numerosas certius dignoscere licere speravi.

Quod Tribus numerosas propriis nominibus designavi, id commodum judicavi, utpote his nominibus utens ipsos characteres Tribuum pluribus locis repetere evitarem; quod dictum volui, ne mihi imputaretur, divisionem quandam Generis a me molitam fuisse.

Clavis dispositionis Specierum Ceramii.

Series I:a. Ectoclinia. Geniculis exteriore latere ramorum fertilibus, sphærosporas subsecundatim dispositas gerentibus; Sphærosporis in geniculo aut singulis, aut pluribus in hemicyclum dispositis, nunc fere totis emersis, nunc immersis aut in glomerulo celluloso quasi ex geniculo effluente, generatis:

Tribus I. Chærogonia:
1. Cer. macilentum J. Ag. mscr.
2. Cer. ramulosum Harv.
3. Cer. subtile J. Ag.

Tribus II. Stenogonia:
4. Cer. fastigiatum Harv.
5. Cer. australe Sond.
6. Cer. corymbosum J. Ag.

7. Cer. Cliftonianum J. Ag.

Tribus III. Gongylogonia:
8. Cer. tenuissimum Lb.

9. Cer. puberulum Sond.

Tribus IV. Sparganogonia:
10. Cer. echionotum J. Ag.

Series II. Dichoclinia geniculis in fronde subdisticha ad utrumque submarginem fertilibus, sphærosporas quasi marginibus immersas generantibus; Sphærosporis aut utrinque singulis, aut pluribus in hemicyclum dispositis — nunc una vel altera intra cellulas paginales formatis verticillum mentientibus.

Sphærosporæ in his quasi in certa parte frondis planatæ aut distiche ramosæ generantur, in Series marginales utrinque singulas conjunctæ. Cellulæ prægnantes nimirum in quoque articulo

sunt geminæ, ad utrumque marginem singulæ, sphærosporam dimidia sua parte margini quasi immersam, altera dimidia prominulam generantes.

Sunt plerumque articuli penultimi ramorum superiorum, qui in his fiunt sphærosporiferi, ordine adscendente Sphærosporas generantes in articulis suis adhuc brevioribus et ad genicula quasi contractis. Ut sphærosporæ primum formatæ in articulis inferioribus maturescunt; et ex his demum separantur, proveniunt novæ in articulis superioribus. Series sphærosporarum marginales ita sursum continuo accrescunt, evacuatis sensim inferioribus. In iis Speciebus, quarum sphærosporæ in ramulis quasi ad id proprie evolutis proveniunt, organa hoc modo sphærosporifera omnino stichidiosa adpareant.

In singulis articulis sæpissime duas tantum cellulas sphærosporiferas observavi; nunc vero in partibus nonnullarum, quasi nimium foecundis, in media pagina una vel altera cellula fit quoque sphærosporifera; cavendum ne sphærosporæ in his probe verticillatæ considerarentur. Sit forsan quoque ut ejusmodi cellula, unica aut paucæ, marginalibus proximæ disponuntur, hemicyclum quasi mentientes; quod tamen me in certa quadam specie observasse, non memini.

Species, quæ hac dispositione marginali sphærosporarum dignoscantur, pauciores tantum vidi; alias tamen zonis geniculorum invicem distinctis (frondes diaphanas veterum Algologorum referentes); alias vero zonis geniculorum plus minus confluentibus. Inter Species quæ hujus seriei hucusque inventæ fuerunt, pauciores, hac differentia insistere nolui. Suadente autem differentia structuræ, quam genicula in diversis Speciebus offerunt, duas Tribus, huic Seriei assumendas credidi:

TRIBUS V. HOMÆOCYSTIDEÆ:

11. Cer. miniatum Suhr.

TRIBUS VI. HETEROCYSTIDEÆ:

12. Cer. cancellatum C. Ag.

---

13. Cer. flexuosum Kütz.
14. Cer. apiculatum J. Ag.
15. Cer. stichidiosum J. Ag.

C. pennatum Crouan.
C. pusillum Harv.

SERIES III. PERICLINIA geniculis in fronde teretiuscula circumcirca fertilibus, sphærosporas numerosas verticillatas aut Series transversales formantes in cellulis infra corticalibus generantibus; sphærosporis maturescentibus *aut* omnino immersis et singulis quasi ex nodo (ejectis) erumpentibus; *aut* singulis dimidia circiter hemisphærii parte interiore immersis, altera hemisphærii parte externa denudatis; *aut* quasi verticillum proprium formantibus, ima sua parte inter cellulas geniculi bracteantes immersis, superiore sua parte denudatis invicem liberis.

† Sphærosporis immersis, series transversales intra genicula formantibus.

TRIBUS VII. PACHYGONIA:

16. Cer. elegans Ducl.

TRIBUS VIII. GLOIOPHLÆA:

17. Cer. codicola J. Ag. mscr.
18. Cer. botryocarpum Griff.
19. Cer. nitens C. Ag.

---

20. Cer. subcartilagineum J. Ag. mscr.
21. Cer. Derbesii Sol.
22. Cer. Crouaniorum J. Ag. mscr.
23. Cer. barbatum Kütz.
24. Cer. divergens J. Ag. mscr.

TRIBUS IX. LEPTOGONIA:

25. Cer. Hooperi Harv.
26. Cer. Deslongchampii.

---

27. Cer. corniculatum Mont.
28. Cer. strictoides Crouan.

---

29. Cer. monacanthum J. Ag. mscr.

TRIBUS X. ISOGONIA:

30. Cer. isogonum Harv.

TRIBUS XI. ZYGOGONIA:
31. Cer. circinnatum Kütz.
32. Cer. nodiferum J. Ag. mscr.
33. Cer. fruticulosum Kütz.
34. Cer. Biasolettianum Kütz.
35. Cer. confluens (Kütz.?) J. Ag.
36. Cer. Aucklandicum Kütz.
37. Cer. arborescens J. Ag. mscr.

38.? Cer. arcticum J. Ag.

39. Cer. ciliatum Ellis.
40. Cer. robustum J. Ag.
41. Cer. uncinatum Harv.

TRIBUS XII. STRICHOPHLÆA:
42. Cer. Zebrinum J. Ag mscr.

TRIBUS XIII. DICTYOPHLÆA:
43. Cer. rubrum Huds.
44. Cer. vimineum J. Ag. mscr.

45. Cer. squarrosum.

46. Cer. pedicellatum J. Ag. mscr.
47. Cer. tenue J. Ag. mscr.
48. Cer. vestitum J. Ag. an Harv.?

49. Cer. secundatum Lb.

50. Cer. nobile J. Ag. mscr.
51. Cer. obsoletum C. Ag.

52. Cer. flabelligerum J. Ag.

†† *Sphærosporis verticillos proprios demum apertos et bracteatos formantibus.*

TRIBUS XIV. ACROGONIA:
53. Cer. gracillimum Harv.

Cer. byssoideum Harv.

TRIBUS XV. BRACHYGONIA:
54. Cer. strictum Harv.
55. Cer. pellucidum Crn.
56. Cer. æquabile J. Ag. mscr.
57. Cer. diaphanum Lightf.

58. Cer. acanthonotum Carm.

TRIBUS XVI. DICTYOGONIA:
59. Cer. virgatum Harv. nov. Zel.

60. Cer. Californicum J. Ag. mscr.
61. Cer. Floridanum J. Ag. mscr.

62. Cer. torulosum J. Ag.
63. Cer. excellens J. Ag. mscr.

TRIBUS I. CHÆROGONIA. *Geniculis totius frondis intercedente zona transversali nuda invicem distinctis, juniorum ramorum parum prominulis, adultiorum admodum angustis et pauperis, cellulis constituentibus paucis invicem subdistantibus, rotundatis et quasi succosis, fere quoquoversum tendentibus. Sphærosporis exteriore latere ramulorum provenientibus secundatis, junioribus intra globum cellulosum extra geniculum prominulum generatis, singulis et immersis, demum fere totis prominulis nudis et globosis.*

Tribum peculiarem poscere mihi videntur Species nonnullæ, dispositione sphærosporarum secus ramulos secundata ad Ectoclinia evidenter pertinentes, quarum vero genicula dispositione et forma cellularum diversa mihi adparuerunt; et, ni fallor, quoque sphærosporis alio modo formatis Typum proprium indicare videntur. Dum nimirum genicula in *Stenogoniis* heterocystidea mihi adparuerunt atque cellulis suis, quamquam paucis, ad dispositionem illam reticulatam, quæ plurimis Ceramiis videtur characteristica, tendentia vidi; in *Chærogoniis* cellulæ geniculorum pauciores, magis rotundatæ et quasi succosæ, quasi nullo ejusmodi ordine certo dispositæ mihi obvenerunt. Ut in *Gongylogoniis* sphærosporæ in parte geniculi, quasi lateraliter effluente, extra geniculum nodum globosum formante, ita quoque in Chærogoniis oriuntur sphærosporæ. Dum vero in Gongylogoniis in hoc nodo laterali immersæ permanent, easdem vidi in Chærogoniis demum supra basem paulisper adhuc cellulosam prominulas, magnas et globosas, et (resorptione ni fallor cellularum) superne nudas.

Species, quas huic Tribui adscribendas putavi, ramificatione magis irregulari quoque insignes dicerem; rami nimirum vix proprie dichotomi et fastigiati, sed admodum patentes, et evolutione ramulorum juniorum, — quos ob brevitatem articulorum et apicibus acuminatis instructos prolificantes facile diceres — magis irregulariter ramosi viderentur. Ipsi articuli sunt in junioribus ramulis brevissimi, fiunt vero mox admodum elongati; geniculis inferioribus angustissimis, dum in Gongylogoniis genicula densius cellulosa fiunt inferne dilatata.

Ad hanc Tribum sequentes Species refero:

1. CER. MACILENTUM *J. Ag. mscr.* nana, filis tenuissimis irregulariter et patenter ramosis in cæspites vix pollicares conjunctis, articulis ramorum *superioribus* brevissimis, zona nuda vix longiore distinctis; *inferioribus* prælongis; geniculis omnium angustissimis, cellulis constituentibus paucis rotundatis et succosis in certum ordinem conspicuum vix adproximatis, sphærosporis exteriore latere ramellorum subsecundatis, intra glomerulum lateralem cellulosum formatis, demum superne nuda parte globosa prominulis subsingulis.

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ australes — ad Port Phillip (J. Br. Wilson!).

Inter Species Ceramiorum mihi cognitas hæc evidenter infima. Apices ramulorum simplices subito attenuati, articulis brevioribus constituti; mox vero articuli elongantur, et fila inferiora sunt articulis prælongis prædita. Ubi articuli prolongari incipiunt genicula vidi fere tantum cellulis ipsis genicularibus (singula serie in orbem dispositis) constituta, et has quasi vesiculas globosas, articulos separantes, referentes; quot sunt hæ vesiculæ dicere non auderem (saltem 4 putarem). Dein ad basem harum novæ cellulæ, at minores (saltim initio) proveniunt, geniculum cellulosum formaturæ. Etiam in inferioribus genicula ita tenuia permanent, ut primariam seriem cellularum dignoscere liceat, a postea generatis vix obtectam. Planta sphærosporifera generat glomerulum lateralem, quasi a geniculo effluentem et pariter cellulosum; intra hunc sphærosporæ generantur singulæ, demum globosæ et sat magnæ, superiore sua parte fere nudæ (cellulis, ut observare credidi, superioribus sensim abortientibus). Nunc ejusmodi glomerulos paucos collaterales observare credidi — omnes longa Serie secundatos exteriore latere ramulorum obvenientes.

In *Syn. Phyc. austr. s. n. 628* sub nomine *C. repens* speciem Nov. Hollandiæ enumeravit Harvey, cujus nullum specimen vidi, nec inter species distributas hæc enumerata fuit. Hanc eandem sistere speciem quam sub nomine C. macilenti hodie enumero, facilius conjicerem. Quum vero nullam in diagnosi de structura mentionem factam vidi, et speciem sua simplicitate et aliis characteribus insignem hoc loco enumeratam vellem, novo nomine nostram designare malui quam sub nomine Harveyano formam forsitan admodum diversam describere.

2. CER. RAMULOSUM *Harv.; J. Ag. Epicr. p. 95.*

Cæspites hujus Speciei vidi late effusos, sæpe pluripollicares expansione, ramis patentibus, terminalibus elongatis, inferioribus sæpe ramulos conspicue attenuatos quasi prolificantes emittentibus; hinc ramificatione cum specie antecedente sat convenientes. Nec sphærosporarum characteribus Speciem a priore abludentem putavi. Attamen dicere fas est, genicula numerosioribus cellulis contexta me vidisse, et has cellulas forsan magis dispositione ad Gongylogonia tendentes. Hinc de affinitate paulisper dubius hæsi. Sphærosporas tamen cum iis C. macilenti mox descriptos convenientes observare credidi.

3. CER. SUBTILE *J. Ag. Epicr. p. 94.*

Structura geniculorum et formatione sphærosporarum Cer. subtile ad C. ramulosum accedere putarem; crassitie firmiorem et Genicula cellulis numerosioribus constituta magis irregulariter disposita putarem. Cæterum cæspites minores vidi.

TRIBUS II. STENOGONIA. *Geniculis totius frondis intercedente zona transversali nuda invicem distinctis, juniorum ramorum parum prominulis, adultiorum admodum angustis et pauperis, cellulis constituentibus aliis latioribus angulatis, aliis tenuioribus rotundatis conjunctim ad dispositionem reticulatam tendentibus. Sphærosporis exteriore latere ramulorum provenientibus, aut singulis aut pluribus semicirculariter juxta-positis, inferiore sua parte intra cellulas geniculi immersis, superiore dimidia parte aut fere totis nudis, cellulis sterilibus extrorsum bracteantibus.*

Hanc Tribum, qualem illam intelligo, quoad structuram geniculorum Leptogoniis analogam puto; sphærosporis vero non intra genicula immersis, sed superiore sua parte nudis et liberis a Leptogoniis diversam. Cum Acrogoniis convenit sphærosporis erectiusculis nudis; at geniculis superioribus vix conspicue prominulis differt. Ab utrisque præterea differt sphærosporis tantum uno latere geniculorum provenientibus, et in his subsecundatim dispositis.

Dum in permultis et forsan plurimis Ceramiorum Speciebus genicula cum ætate et expansione et firmitate accrescere videntur, tum novis cellulis generatis, tum expansione jam existentium; alia videtur geniculorum ratio in paucioribus illis Ceramiis, quæ ad Stenogonia, Leptogonia et Acrogonia retuli; genicula nimirum inferiora in his vix accrescunt, sed adparent fere superioribus tenuiora. In Stenogoniis cellulæ geniculorum ita paucæ in partibus inferioribus adparent, ut quasi functionibus destitutas facilius quis suspicaretur. Si igitur in his cellulæ perpaucæ obveniant, et fere tantum per duas Series transversales dispositæ adpareant, ægre quidem de certa quadam earum dispositione judicandum videretur; attamen comparatis præcipue geniculis paulo latioribus, quibus cinguntur bases ramorum geminorum, vix dubium mihi adparuit eandem cellularum dispositionem obvenire, quam plurimis Speciebus normalem finxi; nempe genicula heterocystidea contexta esse cellulis subreticulatim junctis. Hac structura geniculorum Stenogonia ab aliis Tribubus, quæ ad Ectoclinia retuli, diversa putavi. Sed ab aliis Ectocliniis Stenogonia insuper differunt sphærosporis maturescentibus nudis fere totis aut saltim superiore sua parte.

Conjunctis his characteribus sequentes species ad hanc Tribum hodie refero, quamquam de una aut altera adhuc dubia quædam mihi adesse videntur.

a) *frondibus dichotomis subfastigiatis.*

4. CER. FASTIGIATUM.

Inter specimina numerosa, quæ comparare licuit, paucissima sphærosporis instructa vidi; quibus suadentibus C. fastigiatum ad hanc Tribum pertinere, assumsi.

5. CER. AUSTRALE *Sond.; J. Ag. Epicr. p. 93.*

Specimina hujus a Harvey distributa sterilia vidi. Alia nonnulla, in Spiritu servata, quarum structuram percipere non licuit, at ramificatione convenientia, sphærosporifera vidi, et in his sphærosporas ad genicula adultiora subsecundatim provenientes, non vero singulas, sed 2—3 ex eodem geniculo eruptas collaterales et totas fere nudas globosas atque ita magnas ut suo diametro crassitiem articuli fere æquarent.

6. CER. CORYMBOSUM *J. Ag. Epicr. p. 93.*

Hanc Speciem structura geniculorum velut ramificatione cum antecedentibus convenientem puto. In segmentis penultimis vidi sphærosporas exteriore latere geniculorum subsingulas, aut plures semicirculariter dispositas, superiore sua parte nudas, cellulis geniculi bracteantibus fere in filum prolongatis.

Ab hac specie parum diversa specimina quædam ex Nova Hollandia habui, ramis magis patentibus et articulis inferioribus multo longioribus distincta. Genicula qualia huic Tribui characteristica et sphærosporas fere omnino emersas, 3—4 semicirculum fere formantes in his observavi. Dum vero de affinitate et limitibus Cer. ramulosi dubia mihi manent; ad Speciem propriam hæc specimina referre dubitavi.

b) *ramulis in rachide elongato alternantibus.*

7. CER. CLIFTONIANUM *J. Ag. Epicr. p. 93.*

TRIBUS III. GONGYLOGONIA. *Geniculis junioribus intercedente zona transversali nuda invicem distinctis, zonas corticales angustas subnodoso-prominulas formantibus, adultioribus nunc supra articulos tumidos latius expansis, zonam eorum æquatorialem angustam nudam linquentibus; cellulis constituentibus junioribus invicem subdistinctis (quasi gelatina intercedente) rotundatis aut oblongis sub-diformibus, singulis indivisis aut divisione pluribus quasi in cyclades conjunctis. Sphærosporis in glomerulo, exteriore latere ramorum quasi effluente admodum conspicuo minutius celluloso immersis, initio subsingulis, demum pluribus, plus minus subconfluentibus.*

Ad hanc Tribum refero:

a) *Geniculis inermibus, demum articulis cylindraceis elongatis nudis invicem separatis.*

8. CER. TENUISSIMUM *Lb. Hydr. Dan.; J. Ag. Epicr. p. 94. C. nodosum Harv. Phyc. Br. tab. XC.*

Specimina tenuiora, quæ ad C. diaphanum plerumque retulerunt algologi, nunc nomine C. arachnoidei insignita, ad C. tenuissimum sæpius pertinentia putarem. In *C. nodoso Harv.* favellas nudas pinxit, quales ipse quoque observavi. In Specimine ex India occidentali, *Cer. arachnoideum var. patentissimum* a Crouan inscripto, favellas vidi supra axillares, quasi involucratas; structura geniculorum hoc cum Cer. tenuissimo convenire putavi. At Specimina sæpe male reviviscentia.

b) *Geniculis superioribus præcipue externo latere ramulorum armatis, spinulis nunc singulis; inferioribus geniculis ex utroque margine in fila longiora excurrentibus, admodum latis zona æquatoriali articulorum nuda angustiore separatis, sæpe spinulis minoribus instructis.*

9. CER. PUBERULUM *Sond.; J. Ag. Epicr. p. 102. C. monile Hook et Harv.*

Genicula juniora in hac specie parum media sua parte tument, marginibus vix excurrentibus; in adultioribus articuli magis tument et oblongi adparent, geniculis utrinque excurrentibus mediam æquatorialem regionem articulorum nudam linquentibus. In ramis supremis incurvatis genicula plerumque unico aculeo validiore articulato armata vidi; in adultioribus, plerumque spinulæ minores numerosæ circumcirca provenientes adsunt. Nunc spinulas deficientes aut parum conspicuas observavi. Articuli ipsi tumentes frondem demum fere torulosam reddunt. Glomeruli fructiferi superiorum ramorum sunt ab initio evidenter unilaterales et secundati; inferiores fiunt nunc quasi circumcirca effusi; sphærosporas in illis singulas aut paucas vidi, in his sæpe numerosas et adparenter pluriseriatas, et ni fallor semper immersas. Cellulas geniculorum in ramis junioribus laxiores vidi et quasi membranis magis gelatinosis cinctas.

TRIBUS IV. SPARGANOGONIA. *Geniculis sterilibus latioribus complanatis heterocystideis, nempe cellulis geniculorum mediis latioribus subangulatis, exterioribus fere in fila subdivisis; marginem superiorem in junioribus truncatum servantibus, inferiorem mox conspicue decurrentem; demum (in adultioribus) ex utroque margine quasi laceris filis magis conspicue excurrentibus; zonis nudis inter superiora genicula brevioribus, inter adultiora ob fila decurrentia subobtectis; sphærosporis exteriore ramulorum latere initio singulis, demum pluribus collateralibus immersis.*

Ab aliis Ectocliniis hæc Tribus geniculis complanatis latioribus et demum ex utroque margine excurrentibus, sat diversa adpareat. Structura geniculorum igitur Zygogoneis analogam; ab his vero generatione sphærosporarum unilaterali diversam judicavi.

Unicam tantum Speciem, huic Tribui adscribendam hodie mihi cognitam habeo:

10. CER. ECHIONOTUM *J. Ag. Epicr. p. 102.*

TRIBUS V. HOMÆOCYSTIDEÆ. *Geniculis ramorum, tum juvenilium tum adultiorum, invicem plus minus distinctis, Zonas corticales latas et transversales, cum nudis alternantes, formantibus; cellulis geniculorum omnium rotundatis aut parum angulatis, demum invicem*

paulisper distantibus, in formas definitas alias vix conjunctis. Sphærosporis intra ramos penultimos breviarticulatos provenientibus, quasi disticke dispositis, in articulo geminis, nempe intra cellulam utriusque marginis singulis, verticaliter a margine subprominulis, omnibus conjunctis secus utrumque marginem seriem longitudinalem formantibus.

Species, quam hujus Tribus typicam judicavi, quoad habitum ab iis, quas ad C. diaphanum olim retulerunt, non admodum abludit; nec structura penitiore geniculorum ab illis magis recedere, forsan primo intuitu videretur. Ab istis omnibus vero *C. miniatum* differt formatione et situ sphærosporarum et his ducentibus Species dicta convenire videtur cum aliis nonnullis, habitu et structura frondis admodum diversis. Nimirum hodie species plures mihi cognitas habeo, quorum in articulis secus utrumque marginem sphærosporæ longitudinaliter seriatæ adparent. In plurimis Speciebus, quæ hanc dispositionem sphærosporarum offerunt, frons est evidentius complanata, et in his ita forsan magis exspectandum videretur dispositionem marginalem sphærosporarum cum forma complanata frondis certum habere nexum. Quum vero eadem obveuit dispositio in fronde, quæ habitu et structura a formis magis frequenter obvenientibus parum recedit, finxi dispositionem peculiarem sphærosporarum potius proprii indolis considerandam esse; et species hac structura insignes Typum sibi proprium constituere. Ut igitur habemus unam Seriem specierum, in quibus sphærosporæ exteriore latere ramorum penultimorum secundatæ generantur; ita aliam constituere opporteret iis, in quibus spærosporæ ad utrumque marginem lineam longitudinalem, marginalem et prominulam efficiant. Ut illam Seriem *Ectoclinia* dixi; ita hanc nomine *Diplocliniarum* designavi. Hujus seriei Tribum primam institui Speciebus quæ characteribus structuræ geniculorum supra allatis dignoscendæ videntur.

11. CER. MINIATUM *Suhr; Harr. Phyc. austr. tab. CCVI A.*

Apices hujus acuminati monstrant genicula fere confluentia; in ramis penultimis separantur invicem in zonas utrinque probe limitatas; dum articuli intercedentes breviores manent genicula constare diceres cellulis angulato-rotundatis, parum invicem diversis, quales fere eas monstrant formæ, quæ C. diaphano proxime vicinæ sunt. Articulis vero paulo magis excrescentibus, ita ut ipsi articuli diametro fere duplo longiores adpareant, cellulas geniculorum observare liceat secus longitudinem frondis subseriatas. Si sub hoc stadio lineæ adparentes accuratius comparantur, recognoscere liceat alternas ita esse diversas ut dum aliæ sint deorsum simplices et sursum fiant quasi ramosæ; aliæ, cum illis alternantes, sursum simplices, fiant deorsum ramosæ; ipsi autem rami a me dicti, una aut altera cellula infra terminali geminas terminante tantum constituuntur. Quamquam igitur hæc structura cuidam adpareret vix notanda, de ea tamen mentionem feci utpote tendentiam forsan indicans ad structuram magis perductam, quam Platygoniis characteristicam judicavi.

Sphærosporas, quales easdem pinxit Harvey, ipse quoque vidi; at characterem in iisdem positum vix percipere liceat, nec ita ut fas sit æstimare, nisi comparatis aliis Speciebus quæ a me ad eandem sectionem Generis at ad Tribum sequentem, structura frondis sat diversam referuntur. Si idem character reveniat in Speciebus, frondium structura admodum diversis, dum aliæ Species, quæ structura frondis conveniant, aliam sphærosporarum dispositionem monstrant, hoc mihi non alio modo explicandum adparuit, quam omnino typica differentia Specierum.

Utrum formæ, quæ nomine C. miniati descriptæ fuerunt, ad unam eandemque speciem an ad diversas pertineant, hodie mihi nullomodo certum adparuit. Specimen originale, a Suhrio mihi datum, ita revera incompletum restat, ut certum judicium ex eo fingere vix liceat. Quoad structuram geniculorum vix differentiam vidi; apices minus patentes et magis obtusiusculos observare credidi. Plantam Suhrii adnatam vidi Gelidio, in quo speciem maris Caribæi recognoscere putavi. Collao (non Callao) ut locum natalem suæ speciei scripsit Suhr.

Quod attinet dispositionem ramorum et formam, frondem teretiusculam observare credidi; Harvey compressam dixit, rachide flexuosa disticke subbipinnata. Sphærosporas pinxit quales eximie characteristicas ipse quoque vidi. Has neque cum iis C. isogoni, neque cum probe verticillatis convenire jam ex icone Harveyana colligere liceat.

TRIBUS VI. HETEROCYSTIDEÆ. *Geniculis ramorum juvenilium nunc invicem zona nudiuscula distinctis, adultiorum et (in plurimis speciebus) fere omnium invicem subconfluentibus, cellulis corticalibus stratum sensim contiguum heterocystideum formantibus. Sphærosporis quasi distiche dispositis in articulo geminis, nempe intra cellulas utriusque marginis singulis, verticaliter a margine dimidia sua parte prominulis, omnibus conjunctis utroque latere ramorum seriem longitudinalem formantibus; nunc in nonnullis, uberius fructiferis unam aut alteram cellulam paginalem quoque sphærosporiferam generantibus.*

Species pauciores, quas in unica Tribu conjungendas putavi, conveniunt tum fronde fere continue corticata et heterocystidea, qua hanc Tribum a Homæocystideis diversam censeo, tum sphærosporarum dispositione marginali, qua a plurimis Speciebus aliis heterocystideis diversam puto. Qualem autem Tribum ita constitutam circumscriptam volui, talem confiteri fas est illam Species complectere sua structura paulisper diversas. In *C. cancellato* nimirum genicula superiora zona diaphana sat conspicue distincta vidi; cellulas geniculorum medias, ipsis septis articulorum superpositas, latiores et angulatas vidi; marginales vero geniculorum, ex utroque margine excurrentes, fiunt longiores et cylindraceæ, et demum supra æquatorialem regionem obviæ adproximantur. In aliis vero et plurimis Speciebus, quas huic Tribui pertinere putavi, structura strati corticalis, vix ab ea recedit, quam Dictyophlæis characteristicam putavi, cellulis forma diversis quasi reticulatim in venas et intervenia conjunctis. Ab his et omnibus fere aliis Ceramiorum Speciebus (excepto *C. miniato*) dignoscantur dispositione sphærosporarum, quasi proprium Typum indicante. In fronde nimirum aut compressa, aut forsan teretiuscula at ramificatione disticha, sphærosporæ secus utrumque marginem aut submarginem in series longitudinales fiunt conjunctæ. Articuli in his Speciebus fertiles admodum breves permanent et numerosis ejusmodi superpositis sphærosporas generantibus partes fertiles propriæ formantur in Speciebus nonnullis, quasi inferioribus — in aliis a ramulis propriis eodem modo diversis organa quasi propria stichidiis analoga generantur; utraque sensim elongata, inferiore parte effoeta, superiore adcrescente novas sphærosporas marginales generante. Singuli nimirum articuli in his speciebus geminas sphærosporas (ad utrumque marginem singulas) generant. Cellulæ ita fertiles interiore suo hemisphærio quasi margini immersæ permanent; exteriore prominulo quasi nudo. Species, quæ hoc modo fructiferæ fiunt, ita intermediæ adpareant inter eas, in quibus sphærosporæ tantum ad unum marginem proveniant, et plurimas eas, in quibus sphærosporæ in articulis prægnantibus verticillatim dispositæ obveniant. Dicere tamen fas est me observasse in quibusdam Speciebus *Dichoclineis* (sphærosporas marginales generantibus), nunc uberius fructiferis, sparsim unam aut alteram sphærosporam in cellulis paginalibus quoque generari.

† *Geniculis ramorum juniorum zona nuda separatis, adultiorum heterocystideis, mediis cellulis angulatis, exterioribus ab utroque margine excurrentibus, longitudinaliter seriatis supra medios articulos junctis.*

12. CER. CANCELLATUM *Ag. Sp. p. 145.*

Sub nomine *Pteroceratis* Kützing proprium Genus creavit *Cer. cancellato*, et novæ Speciei C. flexuoso, cujus characteres minoris momenti adpareant cuicumque diagnoses datas comparanti. Hinc Epicrisin scribens species ita distinctas sub nomine Cer. cancellati conjunxi. Hodie, structura accuratius comparata, easdem revera invicem diversas esse vidi, at characteribus, qui vix nisi easdem accuratius comparanti adpareant. In specimine *Cer. cancellati*, quod typicum putavi, zonæ corticales juniorum ramorum sunt invicem distinctæ zonis nudis sat evidentibus; ut elongantur articuli, zonæ nudæ sensim obtectæ evadunt filis ex utroque margine zonæ corticatæ excurrentibus. In *C. flexuoso* stratum corticale totam plantam obducere vidi, nullis zonis nudis intermittentibus. Geniculorum cellulas in *C. cancellato* heterocystideas quidem vidi, nempe *medias* geniculorum latiores angulatas dense juxtapositas, ordinem quendam proprium vix servantes; exteriores angustiores longitudinaliter seriatas et sensim excurrentes quasi in fila, genicula diversa conjungentia; in *C. flexuoso* totum corticale stratum constare cellulis subreticulatim junctis, aliis venas, aliis intervenia quasi formantibus. Differunt igitur Species eodem modo quo Dictyophlæa a Strichophlæis aut Dictyogoneis nonnullis diversa descripsi.

Quod attinet sphærosporas utriusque Speciei, has facilius quis, icones Kützingianas *(Tab. Phyc. vol. 13 tab. 22)* consulens, putaret esse omnino exsertas et cum iis congruentes, quas in icone Ceramii isogonii pinxit Harvey, huic Speciei me judice characteristicas. Mihi autem comparanti specimina, quæ ad species Kützingianas referenda putavi, sphærosporas nullo modo cum *C. isogono*, sed cum *C. miniato* et *C. apiculato* congruentes; easdem nimirum in utraque specie secus margines series longitudinales formantes, haud totas exsertas, at exteriore hemisphærio nudas; interiore margini quasi immersas. Utramque Speciem igitur non ad typum Pericliniorum pertinere, sed ad Dichoclinia esse referendam.

†† Geniculorum zonis vix invicem distinctis, sed in stratum subcontinuum totam frondem obducens confluentibus, cellulis subreticulatim dispositis, quasi venas et intervenia separantibus.

a) *Sphærosporis in partibus ramorum infra-terminalibus, cæterum vix transformatis, evolutis.*

13. CER. FLEXUOSUM *Kütz. Sp. alg. et Tab. phyc. Vol. 13 tab. 22.*

De characteribus, quibus hanc speciem a C. cancellato diversam putavi, jam supra, de hac ultima scribens, meas attuli observationes. Præterea hanc speciem minus complanatam conjicerem, et densiore strato obtectam. Apices ramulorum breviores et obtusiusculos vidi; hinc specimina nostra, quæ vidi pauciora, stadium magis senile C. cancellati sistere, diutius putavi; suadente vero structura strati corticalis, in utraque forma alium typum indicante, de differentia specifica dubitare non licuit.

Præter specimina Capensia, quæ typicam plantam Kützingianam sistere putavi, specimina habui, ex Florida a D:na Curtiss mihi missa, quæ a Capensibus dignoscere mihi non licuit. Tum in Capensi, tum in Floridana planta præter ramos alterne et distanter (interjectis articulis numerosis 5 et quod superat) exeuntes, vidi in interstitiis ad articulos inferiores ramulos minutos secundatim prolificantes; cujusnam vero naturæ sint, mihi latet. Ejusmodi ramulos quoque in C. cancellato obvenire vidi; et in C. apiculato quin immo admodum frequentes obvenire putavi. In C. stichidioso sunt ejusmodi ramuli, qui in Stichidia transformantur. In C. apiculato rami terminales brevissimi, in acumen producti et gemini subdivaricati, mihi admodum characteristici adparuerunt. In C. flexuoso ramuli terminales sunt breves, fere deltæformes et obtusiusculi; in C. cancellato eosdem vidi elongatos a basi latiore in apicem lanceolatum desinentes. His suadentibus differentiis forsan dubium adpareat, anne specimen, quod C. cancellati nomine a Kützingio depictum fuit, ad C. flexuosum revera pertineret; quod nisi comparato specimine authentico hodie vix dijudicatur.

14. CER. APICULATUM *J. Ag. Epicr. p. 105.*

Hæc Species mihi pluribus characteribus admodum distincta adparuit.

Sphærosporæ in ramorum parte superiore marginibus revera immersæ, series longitudinales secus utrumque marginem formantes, Speciem ad Dichoclinia referendam esse docent; at sæpe partes hoc modo fertiles sunt admodum foecundæ, ita ut in media parte ramulorum nua aut altera cellula paginalis quoque fit sphærosporifera. Hac adparentia deceptus, sphærosporas circumcirca verticillatas huic Speciei male tribui. In C. apiculato sunt partes infraterminales ramorum, quorum in articulis brevibus submoniliformiter contractis sphærosporæ longis seriebus marginalibus proveniunt; et hoc charactere C. apiculatum et C. cancellatum species affinitate proximas judicavi. C. cancellati nomine nostram Speciem a Harveyo ut incolam Novæ Zelandiæ enumeratam fuisse jam antea indicavi.

In C. apiculato rami nunc fere truncati, sæpius evidenter in apiculos duos brevissimos et divaricatos secedentes. Rami adultiores primarii fiunt ad geniculum quodque quintum (circiter quasi distiche furcati, et insuper ramulosi prolificationibus minoribus fere ad quodque geniculum generatis. Hæ prolificationes in C. apiculato paulisper magis irregulariter quam in proximis proveniunt; nimirum non tantum a margine distichæ, sed mox quoque a facie paginali, minores apiculum fere referentes, adultiores sensim longiores, sensimque in ramos novos properantes. Hoc

modo ramificationem totius frondis magis irregularem generant. Ramuli vero neque in formam magis lanceolatam tendunt, quam C. cancellato et C. stichidioso, si quoque diversis modis characteristicam dicere liceret; sed cylindracei adparent et decomposito-dichotomi, ramis patentibus, in articulis brevibus sphærosporiferis.

Quoad structuram frondis, speciem ad Dictyophlæas pertinere facilius quis putaret. Comparatis vero aliis speciebus, structura diversis, at sphærosporarum evolutione cum C. apiculato congruentibus, concludere ausus sum sphærosporas marginales indicare typum fructificationis peculiarem, intra quem structuræ diversitates obveniant similes iis, quas intra alios typos agnoscere credidi.

b) *Sphærosporis in ramulis propriis magis transformatis demum organa stichidiosa æmulantibus, evolutis.*

15. CER. STICHIDIOSUM *J. Ag. Epicr. p. 105.*

Hæc est Species alterne distiche pinnata, pinnis sæpe ad geniculum quodque 4—5:ve exeuntibus, et inter pinnas alternas prolificationibus evidenter minoribus, ad geniculum quodque fere exeuntibus, initio fere secundatis, dein quoque utroque latere provenientibus, subdistichis, instructa. His prolificationibus sensim magis decompositis, ramis demum densis fere fasciculatim congestis et quasi proprio modo transformatis, organa Stichidiosa formantur, in quibus sphærosporæ proveniunt, suo proprio modo dispositæ. Stichidia nimirum initio simpliciora sunt eximie lanceolata, articulis brevissimis plurimis superpositis constituta, utrinque munita serie unica marginali sphærosporarum, quæ marginibus quasi immersæ at paulisper prominulæ generantur. Ut vero Stichidia ex ipso apice sterili fiunt sensim bifurca et in novos ramos excrescentia, hi novi rami, quasi externo latere ramulorum turgescentes, ibidem generant unicam sphærosporarum seriem; et gemina ita conjunctim series duas marginales Stichidii primarii continuare viderentur. Quum dein rami secundi ordinis fiunt apice furcati, pars indivisa quoque secus marginem antea sterilem Sphærosporis gravida turget; et insequentibus dein novis generationibus ramellorum fertilium, eodem modo transformatis, oriuntur fasciculi demum densi Stichidiorum, quæ tum forma lanceolata, tum crescendi modo — sursum nimirum sensim fiunt prolongata et apice prægnantia ut inferne persistant effoeta — Stichidia Rhodomelearum sat bene referrentia viderentur. Hoc primario evolutionis modo sphærosporarum, exteriore latere furcarum, hanc speciem cum prima Sectione Generis supra indicata analogam videri, animadvertere placet, si quoque sub sequente evolutione in aliam dispositionis normam transire videatur. Quoad structuram strati corticalis, Speciem a Dictyophlæis brachyarthriis vix recedentem vidi. Ramuli ramique cellulis quasi succosis subangulatis corticati; harum divisione cyclades formantur, et demum structura oritur, quam Dictyophlæis characteristicam putavi. At supra articulos breves hæc structura strati corticalis paulisper minus conspicua videatur.

††† *Species forsan hujus Tribus, at ob defectum speciminum fertilium mihi quoad affinitates dubiæ.*

? CER. PENNATUM *Crouan Florul. Finisterræ; J. Ag. Epicr. p. 104.*

Quum hujus Speciei specimen fertile nullum videre hucusque mihi contigerit; de affinitate ejusdem certum judicium ferre non liceat. Plantam fertilem in Fl. Finist. pl. 12 n:o 87 depictam vidi; at ex analysi data certum judicium deducere non auderem. Fronde sua complanata, distiche alterne decomposita, Species inter Ceramia insignis adpareat. Comparanti mihi structuram adparuit, hanc esse talem, qualem Dictyophlæis characteristicam describere conatus sum. Hinc, suadente simul structura, Speciem ad Tribum nostram Heterocystidearum referendam esse, forsan suspicari liceret.

? CER. PUSILLUM *Harv. Phyc. austr. Syn. n:o 619.*

Specimen authenticum, quod hujus habui, sterile vidi; nec alia specimina certe ad eam pertinentia observare mihi contigit. Examinata structura et comparato habitu atque ramificationis norma, Speciem ad Tribum Heterocystidearum esse referendam suspicari liceret.

Animadvertere tamen placet plures Species, perpusillas et habitu fere congruentes, me vidisse; quarum unam ut hujus Speciei formam olim enumeravi *(C. pusillum var. lanceolatum J. Ag.*

Alg. Nov. Zel. n:o 106). Mihi hanc hodie comparanti, eam a specie Harveyana structura admodum diversam esse adparuit. Tertiam denique formam e Nova Zelandia postea habui, nanam, et aliis fere adhuc minorem; hanc quoque ab aliis forsan diversam. Has vero plantas, paucis speciminibus tantum mihi cognitas, et quoad fructificationis normam ignotas, hodiedum nec ita invicem comparare licuit, ut characteres Specierum, ad quas pertineant, rite exaratos proponere auderem.

TRIBUS VII. PACHYGONIA. *Geniculis totius frondis intercedente zona transversali nuda invicem distinctis, zonas corticales latas et crassiusculas, supra articulos sat conspicue prominulas ipsis formantibus; corticalibus cellulis forma parum diversis rotundatis, in geniculis superiorum ramorum densius conjunctis, in geniculis vero adultioribus paulo laxius dispositis plurimis majoribus, minores quasi per cyclades junctas foventibus, aliis minoribus simplicioribus nondum aut parcius divisis, rotundatis, omnibus quasi gelatina cohibitis. Sphaerosporis intra genicula penultima vix conspicue mutata immersis, duplici serie transversali dispositis, verticaliter demum emissis.*

Suadentibus characteribus ex structura peculiari geniculorum deductis, Tribum propriam *Cer. eleganti* instituendam putavi. De hac nimirum Specie mox infra scribens statuere ausus sum structuram Geniculorum ejusdem ab aliis omnibus Speciebus differre. Hanc Speciem jam obiter inspicienti adpareat genicula esse admodum prominula, cellulis extimis quasi extra superficiem articulorum prominentibus, quo charactere speciem cum *Cer. gracillimo* convenire, forsan quispiam suspicaretur. At in his speciebus sphærosporæ typos diversos indicant. Nec ipsa structura geniculorum ita congruit cum illis, quas (olim ad C. diaphanum relatas) *ex habitu* affines viderentur, neque igitur cum his C. elegans bene conjungi putarem. Ut vero multæ aliæ Species *diaphanæ* adproximantur illis contigue corticatis, quæ dictyophlæa dispositione cellularum corticalium insignes videntur; ita mihi suspicandum adparuit C. elegans formam constituere Gloiophlæas versus tendentem. Characteribus a sphærosporarum evolutione deductis quoque adnuentibus Pachygonia ad Tribum Gloiophlæarum affinitate potissimum accedere vix dubitarem.

Unicam Speciem hujus Tribus hodiedum mihi cognitam habeo:

16. CER. ELEGANS *Ducl.; J. Ag. Epicr. p. 97.*

Speciem habitu (ramificationis norma et fronde zonis regulariter transversalibus pulchre variegata) cum *C. diaphano* congruente, sub hoc nomine jamdudum descriptam fuisse constat. Hanc mihi accuratius examinanti adparuit illam a vero C. diaphano non tantum dispositione sphærosporarum, sed quoque structura geniculorum omnino diversam esse. Revera hanc Speciem ab omnibus aliis mihi cognitis speciebus ita diversam putavi, ut Tribum sibi proprium poscere mihi videretur.

Genicula in tota fronde invicem separantur zonis articulorum nudis probe transversalibus et latiusculis; supra ipsos articulos genicula evidentius prominula vidi; hoc respectu, at non aliis characteribus, Species potissimum cum C. gracillimo conveniens videretur.

Dum in permultis aliis Speciebus cellulæ geniculorum sunt arctius conjunctæ, et eo modo invicem diversæ atque ita dispositæ ut genicula harum specierum heterocystidea et dictyophlæa describere ausus sim; genicula contra, in C. elegante, juniora cellulis magis rotundatis et omnibus magnitudine fere æqualibus contexta; adultiora vero cellulis paulo laxius dispositis, aliis majoribus, minores quasi per cyclades junctas foventibus, aliis minoribus et simplicioribus — nondum aut parcius in cyclades divisis. In adultioribus cellulæ hæ omnes invicem magis conspicue distantes, quasi gelatina ambiente cohibitæ, et rotundatæ adparent. Si quoque in his dispositionem quandam, in eam dictyophlæarum tendentem agnoscere quis vellet; ita nempe ut cyclades aliæ sursum, aliæ deorsum ex medio geniculo exeuntes adpareant; tamen et in forma cellularum et in earum nexu quasi liberiore diversitates sat conspicuas adesse accuratius comparanti facilius adpareat.

Sphærosporas in C. elegante vidi intra genicula ramorum penultimorum latiuscula immersas, duplici serie dispositas, superiorem seriem intra geniculi partem superiorem, inferiorem seriem intra geniculi partem inferiorem; utramque seriem rite transversalem pluribus sphærosporis intra cellulas geniculi immersis, demum ut adpareat verticaliter egredientibus constitutam.

Genicula et superiora et inferiora supra ipsos articulos admodum prominula vidi, quo charactere Speciem cum *C. gracillimo* potissimum convenire videretur. Dum vero in hac ultima Specie sunt fere tantum genicula ramorum superiorum, quæ hoc charactere insignia adpareant, et fila inferiora frondis tenuissima et arachnoidea videantur, Cer. elegans contra monstrat fila inferiora conspicue incrassata, et genicula superioribus crassitie saltim haud inferiora.

TRIBUS VIII. GLOIOPHLÆA. *Geniculis ramulorum juvenilium plus minus invicem distinctis, inferioribus omnibus confluentibus, cortice demum subgelatinoso-cartilagineo; cellulis corticalibus quasi laxioribus, minus conspicue demum subreticulatim junctis, aliis quasi venas secus longitudinem excurrentes, aliis intervenia (minus conspicua) constituentibus, omnibus endochroma rotundatum aut oblongum intra membranam crassiusculam et subgelatinosam foventibus. Sphærosporis intra corticem subnodoso-tumidam immersis, demum verticaliter emissis.*

Hanc Tribum quoad dispositionem cellularum corticalium vix ab ea recedere, quam C. rubro characteristicam describere conatus sum, primum animadvertere opportet. Conspiciatur tamen admodum diversa, ni fallor ob consistentiam magis gelatinosam strati corticalis (in madefacta), quod exsiccatione fit plus minus cartilagineum. Finxi hanc ob causam neque formam exteriorem cellularum corticalium fieri æque angulatam (mutua cellularum pressione), neque contentum cellularum formas æque rectilineas assumere — in brevioribus cellulis nimirum fieri rotundatum, in paulo longioribus oblongum. Forsan eadem adjuvante causa, stratum corticale quoque crassius adpareat, et sub procedente evolutione novarum cellularum extimæ cellulæ minutæ, magis puncta rotundata quam cellulas angulatas referre videantur. Hanc structuram, licet non optime expressam, tamen in icone *Cer. Derbesii* in *Tab. Phyc. Vol. XIII tab. 14* a Kützing indicatam recognoscere liceat.

Tribum Gloiophlæarum in dispositione cellularum corticalium cum Tribu Dictyophlæarum potissimum convenire patet; quamquam ob formam magis rotundatam et minutiem cellularum hæc dispositio minus conspicua fit. Præter hanc diversitatem et ipsam consistentiam gelatinoso-cartilagineam frondis adultioris, aliam quoque differentiam inter has Tribus adesse putavi; genicula nimirum in planta juvenili Gloiophlæarum sunt invicem separata nunc linea limitanea brevissima transversali, nunc ipsa dispositione cellularum calathiformi evidentius distincta.

Ad Gloiophlæas sequentes Species referendas putarem:

† *Geniculis ramorum juniorum supremis utrinque sub-truncatis, linea limitanea nuda angustissima separatis.*

17. CER. CODICOLA *(J. Ag. mscr.)* gloiophlæa, fronde pygmæa, setacea dichotoma et ramulis interjectis subsecundatis acinaciformibus parum composita, tota apicibus supremis exceptis dense corticata, cellulis angulato-rotundatis densius subsparsis (dispositionem reticulatam vix monstrantibus) articulis brevibus diametrum vix æquantibus, geniculis ramulorum supremorum excepta linea limitanea transversali subconfluentibus, sphærosporis in ramulis ante-penultimis externe vix mutatis immersis subverticillatim dispositis paucis.

Hab. ad oras Californiæ »ex S:ta Cruz» mihi missa.

Species, vix semipollicaris longitudine at fere setacea, teretiuscula dichotoma ramulisque interjectis subsecundatis parum composita; ramulis terminalibus incurvis, nunc forcipatis, longe attenuatis fere acinaciformibus. Articuli breves et vix rite dignoscendi, longitudine diametrum æquantes aut breviores per totam superficiem corticati, ad genicula vix conspicue contracti. Genicula vix nisi in ramulis ultimis linea tenui limitanea transversali separata; tota planta inferiore corticata, cellulis angulato-rotundatis, fere nusquam dispositionem reticulatam indicantibus, sed potius quasi densius sparsis aut singulis per se, aut per cyclades non admodum compositas junctis. Sphærosporas vidi intra cellulas geniculorum magis irregulariter verticillatas immersas; Involucrales ramellos 4—5 favellam subcentralem multoties longitudine superantes.

18. Cer. botryocarpum *Griff. in Harv. Phyc. Brit. tab. 215. Cer. lanciferum Kütz. Tab. phyc. Vol. XIII. tab. 8.*

Inter formas Cer. rubri hæc species olim enumerata fuit; hodie quoque caute ab illa specie dignoscatur. Genicula in suprema ramorum parte sunt invicem distincta linea limitanea transversali angustissima; et in ramulis prolificantibus juvenilibus genicula nunc fiunt sat conspicue calathiformia. In inferioribus partibus plantæ adultioris stratum corticale adparet gelatinosum (in madefacto specimine hoc sat conspicuum). Ab aliis speciebus Gloiophlæis differre videatur cellulis corticalibus supra ipsa genicula media magis angulatis.

Cæterum typicam dispositionem cellularum corticalium Ceramii rubri quoque in hac dignoscere licet. Cellulæ corticales in ramis junioribus sunt minus angulatæ, nempe magis rotundatæ, et in paulo inferioribus, quæ sunt per cyclades conjunctæ, magis oblongæ, quasi fascias juxtapositas æmulantes; demum in adultis hæ reticulatim dispositæ adpareant aliis venas secus longitudinem decurrentes, aliis intervenia constituentibus. At intervenia cum ætate minus conspicua fieri videntur; et in articulis inferioribus doliiformibus stratum corticale cellulis oblongis fere tantum in series longitudinales dispositis contextum facile diceres. Articuli doliiformes sunt suo diametro circiter sesqui-longiores; supra ipsum geniculum evidenter constricti, dein strato corticali supra articulos excurrente crassiores adparent; supra æquatorialem regionem quasi tenuiore strato filorum obtecti.

19. Cer. nitens *C. Ag.; J. Ag. Epicr. p. 101.*

Inter Species Ceramiorum mihi cognitas hæc magis quam ulla alia a communi typo Generis abludere, facilius videretur. Madefactæ structuram examinanti frons tota fere continua primo intuitu adpareat; sub brevi vero temporis spatio ita servata, structuram Ceramiorum quoque hæc offert. Quæ ita ab aliis videretur structuræ differentia ex eo pendere putarem, quod in hac Specie Gloiophlæarum characteres, a natura strati corticalis pendentes, quasi ad excessum perductos lubenter dicerem. Ob eximie gelatinosum stratum corticale hoc fiuxi in planta exsiccata ita contractum, ut limites geniculorum nulli adpareant; sub spatio vero brevi (in madefacta), genicula in apicibus ramorum longius attenuatis invicem separantur, limitanea linea transversali hyalina tamen angustissima. Stratum corticale sat crassum videtur, cellulis extimis admodum minutis rotundatis; in planta adultiore, ob eandem substantiam gelatinosam, facilius solvuntur partes strati corticalis, quasi tota esset ad dissolutionem prona; et in ejusmodi fragmentis cellulas extimas per cyclades junctas observare licet. Articuli interiores omnes superiores sunt breves, longitudine diametrum fili circiter æquantes. In fronde adultiore genicula submoniliformiter tument, quod tamen non ab evolutione sphærosporarum pendere putarem sed potius a parietibus cellularum tumentibus deducendum conjicerem. Sphærosporas in haud paucis speciminibus a me examinatis frustra quæsivi; Montagne *(Syll. p. 445)* easdem vidit totum ramellum occupantes, transversim subquaternas et strato corticali immersas.

Ad hanc Speciem referendas puto icones Kützingianas:

Ceramium leptophlæum Kütz. Tab. phyc. Vol. XIII tab. 5.
» divaricatum Kütz. l. c. tab. 12.

†† Geniculis ramorum juvenilium (et prolificantium) calathiformibus, invicem sat conspicue distinctis, adultiorum mox confluentibus.

** Sphærosporis in ramis vix mutatis obvenientibus.*

20. Cer. subcartilagineum *(J. Ag. mscr.)* gloiophlæa, fronde setacea dichotoma subfastigiata ramulisque lateralibus subconformibus quoquoversum egredientibus virgata, ramellis ultimis elongatis a basi conspicue crassiore longe acuminatis, geniculis horum calathiformibus longa serie superpositis, adultiorum mox confluentibus, articulis inferiorum holocliniis diametro circiter sesqui-longioribus, sphærosporis in ramulis penultimis molliter nodosis immersis subverticillatis, in verticillo paucioribus, demum verticaliter emissis.

Cer. rubrum AUSTRALE *Harv. et Auct.* *Cer. flagelliferum Kütz. Tab. phyc. vol. XIII. tab. 8?*

Hab. ad oras Tasmaniæ et Novam Hollandiam australem, ut putarem, frequens.

Speciem, sub novo nomine hodie enumeratam, diu revera in collectionibus obviam fuisse puto, inter formas, quæ sub nomine Cer. rubri adhuc venditantur, haud probe distincta. Est Species ad oras Australiæ revera frequens obveniens.

Ut C. botryocarpum juvenile obvenit rubro et in roseum tendente colore instructum, senile vero pallescit in partibus inferioribus (in caule et ramis principalibus — quod membranis cellularum gelatinose tumentibus, ipso contentu earum quasi diminuto, adscribendum putarem); ita etiam Species australasica, nunc (juvenilis) fere roseo colore suffusa, fit senilis admodum pallescens fere ex griseo pallida, nunc colore dilutissime roseo suffusa. Ipsa quoque substantia in senili et inferiore planta mutata videtur; recens sine dubio gelatinosa, fit in partibus senilibus plantæ inferioris cartilaginea; et hoc quidem eo usque conspicuum, ut Speciem fere nudo oculo observatam hoc charactere dignoscere liceat.

Ramificatio paulisper variat; nunc probe dichotoma ramis quoquoversum egredientibus, ramis superioribus paulisper densioribus, patentibus, et sub bifurcationibus iteratis sensim attenuata; nunc fit sensim prolificationibus simpliciusculis lateraliter quoquoversum egredientibus magis virgata (formam sic dictam virgatam C. rubri referens). Ramelli ultimi elongati et a basi conspicue crassiore longe acuminati. Genicula in his adparent calathiformia, et longa serie superposita, intra membranam fili hyalinam, in his sat conspicuam. A margine supero geniculi calathiformis sæpe cellulæ, quæ conspiciantur extimæ quasi in apiculum (intra membranam) productæ adpareant (in planta a facie observata apiculi isti laterales obveniant, at circumcirca adsunt a margine inferioris geniculi exeuntes, articulum superiorem (calathiformem) quasi margine cingunt). Cellulæ, quibus componuntur genicula superiora, sunt rotundatæ et quasi sui juris simplices; adparent vero in geniculis adultioribus quasi nova generatione cellularum subdivisæ, et per cyclades dispositæ, et demum in stratum reticulatum conjunctæ. In partibus superioribus articuli sat conspicui diametrum longitudine circiter æquant; in inferioribus plantæ junioris forsan minus evidentes, sunt diametro circiter sesqui-longiores. Endochromata cellularum corticalium magis rotundata aut oblonga, demum in stratis extimis fere punctiformia adparent. Sphærosporas vidi in ramis penultimis aut antepenultimis molliter nodosis, intra cellulas geniculorum immersas, nunc plures subverticillatas, at sæpius non admodum numerosas.

Ramos superiores plantæ bene evolutæ examinanti facilius videretur frondem esse ancipitem, media parte teretiuscula quasi utrinque in alam excurrente, et ramellis juvenilibus intra marginem a media parte teretiuscula provenientibus. Hoc autem non ita esse, convictus fui. Oritur, me judice, adparentia ex eo quod ramelli juveniles proveniant antea quam corticale stratum rami generantis, suam attigerit crassitiem. Novæ nimirum series cellularum corticalium rami sensim sensimque plures formantur, basem ramelli magis magisque inclusam circum-ambientes.

21. CER. DERBESII *Sol.; J. Ag. Epicr. p. 101; Kütz. Tab. phycol. Vol. XIII. tab. 14. Boryna gracilis Bonnem. Hydr. loc. p. 54?*

Jam ex icone, quam hujus Speciei dedit Kützing *(Tab. phyc. vol. XIII. tab. 14)* deducendum videretur structuram hujus Speciei esse quodammodo peculiarem: Ejusdem nimirum genicula superiora esse invicem distincta, linea transversali limitanea nuda; inferiora invicem confluentia vero offerre structuram sibi propriam, utpote frondem pinxit quasi punctatam. Revera quoad structuram cum Specie, quam sub nomine C. subcartilaginei mox descripsi, in plurimis convenientem vidi. Mediterranea autem planta, saltem quoad specimina pauca, quæ vidi, sunt australasicis minora. Utrum vero ad eandem Speciem pertineant, an in his unam mediterraneam, alteramque australasicam Speciem dignoscere opporteat id mihi hodie neutiquam clarum.

22. CER. CROUANIANUM *J. Ag. mscr.*

Exstat forma atlantica, magnitudine australasicum *C. subcartilagineum* forsan æquans, cujus unicum tantum vidi Specimen ex Anglia, nomine *C. rubri* a D:na Griffiths olim inscriptum, alte-

rumque ex littore Galliæ sub nomine *C. rubrum var. diaphanum Crouan* in *Desmaz. pl. crypt.* mihi ab ipsis missum. De affinitate proxima hujus Speciei cum *C. Derbesii* ex una parte, cum *C. subcartilagineo* ex altera, mihi nulla restant dubia. Dum vero articuli tantum breves obvenire videntur in C. Derbesii (diametro longitudinem circiter æquante), sunt in forma memorata atlantica diametro fere triplo longiores.

In Dissertatione, jam 1824 publici juris facta, Bonnemaison dedit descriptionem Speciei, quam eum planta, jam antea sub nomine *C. gracilis* a Dec. in fl. Franc. descripta, identicam judicavit. Characteres suæ plantæ quosdam ita bene reddidit Bonnemaison ut eam aut cum *C. Derbesii* aut cum *C. Crouaniano* identicam facilius suspicares. Suam speciem tantum ex Atlantico habuisse videtur Bonnemaison, utpote specimina tum ex Anglia a D:na Griffiths missa memoravit tum ab ipso et aliis ad littora peninsulæ Bretagne lecta. Hinc C. Crouanianum cum Boryna gracili Bonnem. identicam facilius habuissem; suam vero expressis verbis circiter bipollicarem dixit, quod potius indicare videretur suam plantam cum *C. Derbesii* identicam esse. Ex longitudine articulorum a Bonnemaison indicata deducere non licet utrum Cer. gracile cum una aut altera Specie conveniret; indicat nimirum eosdem in ramulis latiores esse quam longos, quod revera ad rem dijudicandam parum referre putarem; de articulis vero inferioribus, quibus dignoscantur Species, nihil dixit. Quum nullum specimen *Borynæ gracilis* comparare mihi licuerit, nomina certa posteriora incertis, si quoque prius datis, anteposui; præterea addere placet, nullo modo certum mihi videri plantam Bonnemaisoni revera identicam fuisse cum planta Candolleana primitus descripta.

** *Sphærosporis ramulos prolificantes minutos et subtransformatos occupantibus.*

23. Cer. barbatum *Kütz. Tab. phyc. Vol. XIII. tab. 9.*

Speciem ramificationis norma ex una parte cum Cer. secundato, ex altera cum C. obsoleto ut videretur convenientem, facilius quis putaret his proximam, si non uni vel alteri identicam; et tamen tum structuram non parum diversam, tum sphærosporas alio modo sitas et evolutas observare liceat, si omnes has formas accuratius examinare quis susceperit.

Si in C. barbato ramuli prolificantes juveniles accuratius examinantur, adparet genicula esse calathiformia, in apice vero ramorum ipsius frondis subconfluentia generari; Speciem igitur hoc respectu neque cum C. secundato, nec cum C. obsoleto omnino congruere; articuli inferiores, qui in utraque Specie sunt breves, diametrum circiter longitudine æqnantes, fiunt in C. barbato demum diametro usque 2:plo longiores; sunt præterea articuli dense corticati, cellulis corticalibus modo fere Ceram. rubri dispositis; attamen observare liceat cellulas in ramorum parte inferiore esse minus conspicue angulatas, nimirum supra ipsa genicula breviores et obsoletius angulatas, supra ipsos articulos vero obvenire magis oblongas, fere in strias longitudinaliter excurrentes dispositas. Speciem igitur structura strati corticalis potius Gloiophlæas, quam Dictyophlæas æmulari. Sphærosporas evolutas vidi in ramulis minutis prolificantibus substichidiosis, hoc respectu igitur speciem ad C. obsoletum adpropinquari; sphærosporæ vero minus densæ nec articulos fertiles reddunt moniliformes. Kützing in speciminibus depictis ramulos prolificantes omnes maxime regulariter secundatos pinxit; in nostra vero sunt nunc secundati singuli, nunc gemini ex eodem geniculo collaterales, nunc minoribus ad genicula intermedia quin immo oppositis.

Specimina non admodum completa, quæ ad Speciem Kützingianam referre ausus sum, tum ex mari adriatico (Ancona), tum e mari nigro (ad Constantinopolin et ad littus Tauriæ) lecta habui.

Animadvertere placet Species istas, ramulis fertilibus prolificantibus subsecundatis insignes, habitum proprium hoc modo inter Ceramia sibi induentes, in locis natalibus omnino ut videtur separatis hucusque tantum inventas fuisse: unam nimirum in mari boreali (ad insulas Foeroenses), alteramque ad Cap. b. Spei in oceano australi frequentes obvenire; tertiam vero in mari nigro et adriatico inventam, nondum neque in Mediterraneo neque ad oras Atlanticas calidiores observatam novi. Si porro structuram harum Specierum rite percipere mihi contigit, neque Species habitu ita convenientes, characteribus structuræ omnino congruentes adparent. Systematicis ejusmodi considerationes majoris momenti mihi quidem viderentur. Si species hodiernas numerosas ab origine ex una primaria ortas fingeres, explicatu difficile mihi videtur, quomodo in locis diversis persisterent hodiernæ, suo proprio modo diversæ, neque aboriginali quadam neque filialibus persistentibus n locis, quibus jungerentur patriæ hodie disjunctæ.

24. Cer. divergens *(J. Ag. mscr.)* gloiophlæa, fronde setacea patenter dichotoma ramis eximie divergentibus ramulisque demum plurimis fere ad quodque geniculum quoquoversum prolificantibus divaricato-ramosis subhorrida, ramellis sensim elongatis et longe attenuatis, geniculis horum calathiformibus longa serie superpositis, adultiorum mox confluentibus articulis inferiorum holocliniis, ramulis sphærosporiferis subtransformatis, in articulis diametro fere duplo brevioribus moniliformiter nodosis, sphærosporas verticillatas apice subemergente nudas, inferiore parte immersas foventibus.

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ et Tasmaniæ; tantum ex paucis locis mihi obvia.

Hæc est species sui juris admodum distincta, evidenter Gloiophlæis pertinens, suadente structura frondis inferioris magis gelatinosæ, et ramulis superioribus atque prolificantibus genicula calathiformia atque evidentius invicem distincta monstrantibus. In Tribu Gloiophlæarum dignoscatur ramificatione patenter dichotoma, quin immo divergente, ramulisque demum plurimis, ad quodque fere geniculum quoquoversum prolificantibus, brevibus et divaricato-ramosis at mollioribus quodammodo horrida. Articulos in planta inferiore vidi diametro usque duplo longiores, nunc sesqui-longiores (in madefacta (ob tumens stratum corticale) breviores quam exsiccati adpareant); inferior planta exsiccata articulis dilutius coloratis, et geniculis obscurioribus nunc variegata adparet, modo C. rubri, nunc zonæ diversæ magis confluentes. Specimina, quæ hujus habui, tum ad Invereargill Novæ Zelandiæ haud pauca lecta, tum pauca ex Tasmania monstrant plantam 3—4 pollicarem densius decompositam, in partibus inferioribus crassitiem Cer. rubri circiter attingentem, partibus superioribus et ramulis prolificantibus conspicue tenuioribus. Frons ab initio fit teretiuscula et dichotoma, ramis quoquoversum porrectis, angulo admodum patente divergentibus; in juniore et sterili planta ramuli prolificantes pauci adparent; in adultiore favellifera pauciores obveniant, in sphærosporifera vero ita numerosi ut habitum omnino peculiarem plantæ tribuere videntur. Proveniunt nimirum in hac ad quodque geniculum nunc singuli et minores, nunc gemini subcollaterales et plerumque longiores, nunc suboppositi, nunc collaterales inter ipsos ramos (qui circiter ad quodque 7 geniculum fiunt ipsi furcati). Prolificationes nunc adpareant a linea media frondis emergentes, nunc magis intra marginem frondis quasi ancipitis (quod tamen quomodo explicandum sit de *C. gloiophlœo* scribens dixi) proveniant, initio breves simplices, sensim longiores et ipsæ dichotomæ, apicibus elongatis et longe acuminatis terminatæ. Genicula in his prolificationibus juniora calathiformia et invicem evidentius distincta, longa serie superposita; fiunt demum sphærosporifera moniliformia, atque in articulis brevibus diametro fere duplo brevioribus, verticillum sat regularem fovent; sphærosporæ ipsæ pro tenuitate ramulorum magnæ et prominulæ, apice fere nudiusculæ, supra imam partem, cellulis corticalibus immersam, quasi bracteatæ. Ramulos sphærosporiferos hoc modo in siliquas moniliformes transmutatos facile diceres. In planta favellifera ramulos prolificantes pauciores at forsan longiores vidi, favellis ipsis involucratis.

Tribus IX. Leptogonia. ***Geniculis totius frondis zona transversali nuda invicem plus minus distinctis, zonas corticales angustas, supra articulos parum prominulas ipsis formantibus; corticalibus cellulis invicem diversis, nempe geniculorum mediis latioribus subangulatis, exterioribus minoribus, conjunctim quasi fasciculos breves, venis et interveniis reticulatim junctis constantes formantibus. Sphærosporis intra genicula verticillatim dispositis, interiore (longitudinali) dimidia parte immersis, exteriore hemisphærio verticaliter emergentibus, nudis et pellucidis.***

Structura geniculorum superiorum, zonam utrinque truncatam et ambitu quasi definitam, supra articuli membranam vix prominulam formantium, hæc Tribus ex una parte cum *Stenogoniis* ex altera cum *Brachygoniis* convenit. Cellulæ geniculorum corticales sunt invicem diversæ, aliæ paulo majores angulatæ, aliæ minores rotundatæ; sunt quoque ita invicem juxta-positæ ut reticulatim quasi in venas et intervenia junctæ adpareant; at ob brevitatem totius zonæ hæc dispositio minus conspicua videretur, nisi aliæ Tribus, hac structura magis conspicua instructæ, characterem

dispositionis proderent. Nec ut distinctam Tribum proposuissem, nisi sphærosporæ alio modo evolutæ distinctionem poscere mihi videbantur. Dum nimirum *Stenogonia* iis pertinent, in quibus sphærosporæ tantum latere geniculorum exteriore proveniant in ramis fertilibus supremis, sunt verticillatim dispositæ in *Leptogoniis* velut in *Brachygoniis*. Dum vero in *Brachygoniis* sphærosporæ inferiore sua parte (deorsum versa) inter cellulas geniculorum immersæ permanent, superiore (sursum versa) parte denudata quasi libera; in *Leptogoniis* contra sunt verticaliter emergentes, hemisphærio uno longitudinali *exteriore* nudo et prominulo; altero interiore immerso.

Si de speciebus hujus Tribus rite judico, sunt præcipue ad littora limosa (ostia fluminum, Portus inclusos) obvenientia. Hinc forsan colore obscuriore species ejusdem sæpe instructæ. Ramificatione dichotoma et apicibus forcipatis cum plurimis aliis Ceramiis conveniunt, at in pluribus rami terminales sæpe prolongantur et rectiusculi adpareant.

Disponantur:

† *Geniculis inermibus.*

a) *Sphærosporis in ramis superioribus plerumque evolutis.*

25. Cer. Hooperi *Harv. Ner. Bor. Am.; Farlow. Mar. Alg. of N. Engl. p. 136.*

26. Cer. Deslongchampii *J. Ag. Epicr. p. 97.*

b) *Sphærosporis in ramulis lateralibus (quasi prolificantibus) sæpe evolutis.*

27. Cer. corniculatum *Mont. mscr.; J. Ag. Epicr. p. 98.*

Hanc Speciem, qualem rite evolutam cognoscere putavi, inter plurimas mihi cognitas paupertate ut ita dicam geniculorum, — quæ in ramulis superioribus fere tantum duplicem seriem transversalem cellularum offerunt, insignis mihi adparuit. In partibus supremis vidi cellulas geniculorum non rite transversales sed quasi adscendentes; hinc genicula calathiformia sæpe adpareant. Singulæ cellulæ sunt diu rotundatæ, et genicula hoc modo fere homeocystidea adparent. In partibus vero adultioribus genicula heterocystidea dignoscere licet, et dispositionem illam reticulatam cellularum, quam in permultis Ceramiis admodum evidentem, in C. corniculato vero ob paupertatem et angustiam geniculorum minus evidentem finxi. In ramulis superioribus ipsos articulos brevissimos quoque vidi; ita ut cellulam, sensim in articulum abeuntem, esse unam ex genicularibus facilius quis putaret, contentu colorato convenientem, attamen a genicularibus magnitudine mox dignoscendam.

His locorum angustiis quasi abnormitates quædam sub formatione sphærosporarum oriri, forsan facilius quoque suspicari liceret. Ut grandescunt sphærosporæ vix nisi singulis spatium expansionis adest; hinc plurimas cellulas geniculi fertilis sursum cogi putarem; his ita spatium sphærospora necessarium parantibus. Ut vicini articuli hoc modo mutantur, una sphærospora magis dextrorsum, altera proximi articuli sinistrorsum porrigitur, ita ut sphærosporas inchoantes in diversis articulis spiralem quandam dispositionem assumere, facilius quis crederet. Quamquam vero ita sphærosporæ in diversis geniculis in diversas directiones tendere viderentur, tamen in partibus spatio uberiore sensim præditis, sphærosporas generari verticillatas, ex membranis post elapsum persistentibus assumendum putavi. In frondibus senilibus, quas olim sub nomine *C. siliquosi* ut speciem sui juris descripsi, fructus mihi præsentes vix nisi siliquas effoetas speciei, cujus postea ex Montevideo specimina magis completa habui, hodie assumere posse credidi; et ejusmodi esse formam, quam nomine *C. corniculati* Mont. descripsit Kütz. in Tab. phyc. assumendum putavi.

28. Cer. strictoides *Crouan in Alg. Guadeloup. p. 148.*

Hæc species jure distincta mihi videtur; ad *C. Hooperi* ex una parte, ex altera ad *C. corniculatum* accedens.

Quantum ex Specimine, a Cel. Maze mihi benevole communicato, judicare licet, planta videtur repens, flagellis emissis supra limosa decumbens, deorsum radiculas, sursum ramos emittens. Rami ita adparenter fiunt secundati. In superioribus partibus, in ramulis quasi prolificantibus,

sphærosporas juniores vidi, quas demum more C. Deslongchampii verticaliter erumpentes fieri facilius suspicarer.

Fere in nulla alia Specie evolutionem geniculorum facilius sequi putavi. In ramis penultimis genicula cellulis quasi duplice serie transversali dispositis, rotundatis et invicem vix diversis constituuntur; his seriebus quasi intervallo nudo separatis. Paulo inferius divisione harum cellularum, genicula ejusmodi 4 seriebus transversalibus contexta vidi. Ex duabus seriebus geminis pars superior geniculi, ex inferioribus vero inferior pars fit dein sensim formata. Partes nimirum ita sejunctæ, divisione cellularum in cyclades separantur, et dein in fascias longitudinales, sursum et deorsum paulisper expansas coeunt. Cellulæ geniculorum diutius permanent rotundatæ, demum parum invicem diversæ in dispositionem illam reticulatam tendere videntur quam aliis speciebus hujus Tribus normalem credidi.

Sphærosporas in superiore dimidia parte geniculorum inchoantes vidi, quas maturas more C. Deslongchampii, demum verticaliter erumpentes fieri vix dubitarem.

†† Geniculis armatis, nimirum in ramis forcipatis, exteriore latere spinula valida late conica et rectiuscula instructis.

29. CER. MONACANTHUM *(J. Ag. mscr.)* fronde ultra capillari dichotomo-decomposita fastigiata, segmentis patentibus, terminalibus forcipatis incurvis, articulis inferioribus diametro duplo longioribus, interstitiis pellucidis nudis, geniculis spinula unica articulata recta et late conica instructis, sphærosporis verticaliter erumpentibus, initio exteriore latere ramulorum subsingulis, dein subverticillatis extra geniculum erumpentibus et exteriore sua dimidia parte nudis.

Hab. ad oras Tasmaniæ (Hb. Roland Gunn) frondem Codii cæspitulis vix pollicaribus obducens.

Species mihi videtur sui juris, quibusdam characteribus *C. acanthonotum* æmulans, revera autem admodum diversa, sphærosporis alium omnino typum indicantibus. Planta est multo firmior C. diaphanum crassitie saltim æquans, si non hanc superans, et adspectu magis hanc referens; articulis tamen inferioribus diametro duplo (vix ultra) longioribus, superioribus diametrum vix æquantibus. Planta cæterum est probe dichotoma, apicibus eximie forcipatis, geniculis exteriore latere forciparum unica spina articulata recta et late conica instructis (In *C. uncinato*, cujus est patria non admodum diversa, spinulæ supra mediam suam partem quasi angulo facto recurvatæ sunt.) Genicula omnia sunt rite limitata, zonam angustam inter articulos diaphanos formantia; cellulas earundem vidi invicem dissimiles, quasi in venas et intervenia secedentes, ut in aliis hujus Tribus speciebus. Sphærosporas observavi bene evolutas, magnas et verticaliter supra cellulas geniculi prominulas; nimirum sursum et deorsum vix dissimiles, at *interiore* (longitudinali) quasi hemisphærio intra geniculum immersas, exteriore emersas et adparenter nudas, cellulis geniculorum lateraliter invicem disjunctis — hoc modo ad typum *C. Deslongchampii* dispositas. Initio sphærosporas exteriore latere ramulorum præcipue obvenientes observare credidi, dein in circulum subverticillatim provenientes suo diametro latitudinem geniculi fere superantes. Ob magnitudinem sphærosporarum et uberiore earum proventu rami superiores distorti adpareant, spinis insuper exteriore latere provenientibus horridi.

TRIBUS X. ISOGONIA. *Geniculis totius frondis, intercedente zona transversali nuda, invicem plus minus distinctis zonas corticales latas, supra articulos parum prominulas ipsis formantibus; corticalibus cellulis invicem diversis, nempe mediis geniculorum latioribus subangulatis, marginalibus zonarum subexcurrentibus, omnibus quasi fasciculos longitudinales, venis elongatis et interveniis reticulatim junctis constantes formantibus. Sphærosporis in geniculis partium superiorum initio immersis verticillatis, maturis fere totis verticaliter emergentibus, pellicula sua hyalina fere circumcirca conspicua cinctis, ad cellulas geniculi quasi externe adpositis.*

Hanc Tribum, cujus unicam Speciem mihi hodie cognitam habeo, structura geniculorum vix a nonnullis Dictyogoniis diversam vidi. Zonæ geniculorum heterocystideæ adparent, mediis (supra septa articulorum dispositis), majoribus angulatis a marginalibus subdiversis, omnibus quasi fasciculis juxtapositis cellularum reticulatim junctarum — venas et intervenia formantium, constitutis. Fasciculi ita in zonam conjuncti, nusquam in fila extra zonam corticatam excurrentia tendere videntur; sed genicula omnia truncata adparent, marginibus vicinis zona nuda separatis. Nec articuli, diametro fere æquales, conspicue expanduntur longitudine.

Quoad structuram geniculorum hæc Tribus a (nonnullis saltim) Dictyogoniis vix diversa videtur. Isogonia igitur Dictyogoniis proxima putarem. Ab hac vero Tribu velut ab omnibus aliis quantum novi, Isogonia differunt sphærosporis. Hæ initio nimirum geniculis latis immersæ, fiunt demum fere omnino emersæ, totæ fere liberæ quasi superficie fuissent adglutinatæ; nimirum infima sua basi cellulis geniculi eruptæ adhærentes. Sunt quidem intra geniculum nunc unica serie transversali verticillatim dispositæ, nunc geminis seriebus, una nimirum intra superiorem marginem geniculi, altera intra geniculi partem inferiorem; maturæ forsan magis irregulariter erumpunt et ita dispositionem verticillatam eruptæ minus evidentem monstrant quam hoc in icone Harveyana indicatum fuit. Nec igitur ut in Dictyogoniis sphærosporæ ita positæ ut verticillum magis proprium (quod diceres) formantes (nempe ima basi intra cellulas inferiores geniculi quasi bracteantes receptæ, superiore apice nudæ) nec ut in Leptogoniis verticaliter uno longitudinali hemisphærio (exteriore) eminent, altero intra geniculam immerso.

Ex iconibus a Kützingio in Tab. Phyc. datis et charactere Generis Pteroceratis, ab illo in Spec. Alg. exposito, facilius quis crederet, alia quædam Ceramia ad Isogonia esse referenda. In iconibus enim datis sphærosporæ in *C. cancellato* et *C. flexuoso* omnino emersæ pinguntur. Attamen in *C. cancellato* longe aliter dispositionem vidi. Sphærosporæ nimirum ad utrumque marginem quasi semi-immersæ generantur, et in quoque articulo geminæ; in articulis fertilibus brevibus et longa sensim serie superpositis sphærosporæ hoc modo quasi seriebus geminis marginalibus longitudinaliter dispositas dicere liceret. Nec sphærosporas omnino ita emersas vidi, ut eas pinxit Kützing. Hinc C. cancellatum ad longe diversas species adproximandam esse credidi.

30. CER. ISOGONUM *Harv. Phyc. austr. tab. 206. B.*

Specimen a Harveyo depictum est revera pumilum; specimina saltim tripollicaria coram habui. Quod attinet structuram, in icone Harveyana haud bene redditam, ad ea refero quæ mox supra de hoc Tribu dixi.

TRIBUS XI. ZYGOGONIA. *Geniculis ramorum superiorum plus minus adproximatis, inferiorum evidentius distantibus, sensim sat conspicue heterocystideis, nunc superiore suo margine truncatis, inferiore in fila rectiuscula subsimplicia supra articulum inferiorem decurrentia sensim excrescente; nunc inferiore margine truncato quasi pigro, superiore vero margine in fila supra articulum superiorem adscendentia excurrente; nunc utroque margine in fila supra articulos proximos expansa exuberante; filis excurrentibus (in nonnullis) ipsos articulos tenui strato filorum obducentibus genicula demum subconjungentibus. Sphærosporis in intermedia quadam parte geniculorum incrassata evolutis verticillatis immersis, demum verticaliter emissis.*

† *Geniculis omnino inermibus.*

a) *Superiore geniculorum margine truncato pigro, inferiore in fila supra articulum inferiorem decurrentia sensim evoluto.*

31. CER. CIRCINNATUM.

Genicula penultima in hac specie, qualem illam intelligendam censeo, mox monstrant ipsius geniculi fere zonas transversales geminas, quarum superior in inferioribus articulis transmutata fit in cellulas fere heterocystideas et pigras partis superioris geniculi; inferior vero expanditur in cellulas decurrentes, anguste oblongas et coloratas, series simplices, eximie regulares, sæpe formantes.

Quale igitur C. circinnatum interpretandum mihi videtur, bene distinctum mihi adparuit geniculis superiore margine truncatis, ab inferiore vero margine decurrentibus in ramorum partibus paulo adultioribus. Frons ejusdem est dichotoma, ramis quoquoversum patentibus, terminalibus sæpe forcipatis. Adspectu refert plantam, quam nomine C. diaphani olim intellexerunt. Sphærosporas vidi in ramulis lateralibus parum diversis inferne subtorulosis, nempe in medio geniculorum annulo, media sua parte incrassatis, intra superiorem geniculi marginem subprominulas, immersas et subverticillatas; in nostris ipsæ sphærosporæ minores non admodum conspicuæ.

Cer. circinnatum nunc vidi filis admodum tenuibus fere capillaribus constitutum (sp. ex Gadibus Hispaniæ); nunc filis eadem fere crassitie at articulis magis elongatis præditum (sp. ex Algier); nunc multo firmioribus filis instructum (sp. ex Anglia meridionali nomine *Cer. rubri* quondam inscripta, quamquam hæc gerit zonas variegatas, quibus C. diaphanum olim dignoscere voluerunt.

Utrum inter formas ita mihi obvias aliæ adessent differentiæ, an tantum ætatis aut loci natalis sint formæ variantes mihi non liquet. In Epicrisi ad C. circinnatum retuli iconem Harveyanam *Phyc. Brit. tab. 276, Ceramii decurrentis* nomine inscriptam, quæ sat bene refert formam ex Anglia, quam ad C. circinnatum supra retuli. Ulterius hodie examinanti mihi specimina supra citata Anglica, hæc revera ad *C. circinnatum* pertinere agnoscere putavi; at speciem a Harveyo delineatam, ad speciem diversam referendam esse, suspicor.

b) *inferiore geniculorum margine subtruncato pigro, superiore in fila supra articulum superiorem adscendentia sensim evoluto.*

32. Cer. nodiferum *J. Ag.*

Hanc Speciem inter Ceramia australiæ habitu cum Cer. isogono Harv. potissimum convenire facilius quis diceret, at differt tum structura frondis accuratius comparata, tum sphærosporis, in C. isogono erumpentibus, in C. nodifero immersis.

Genicula superiora sunt invicem rite distincta, zona diaphana intercedente, et nulla in his adparet ulterioris evolutionis tendentia; hæc structura permanet dum ipsi articuli sunt suo diametro aut breviores aut longitudine diametrum tantum æquant. Ut vero articuli magis elongantur et oblongi aut lagenæformes formantur, genicula et sursum magis conspicue et deorsum parum in fila excurrentia prolongantur, zonam tamen nudam, et bene conspicuam et rite limitatam, linquentia.

Genicula juniora revera sunt contexta cellulis heterocystideis, ab intermedia parte (ipsa diaphragmate articulorum superposita) fere æque evolutis, et utraque parte cellulis heterocystideis constante; hæ zonæ geniculorum in inferiore sua parte parum mutatæ, fiunt tantum paulisper latiores, zonam geniculi margine suo inferiore truncatam servantes. Superiore vero margine cellulæ geniculi fiunt excurrentes in fila breviora, sursum tendentia, tamen non admodum conspicue prolongata. Articulorum zona nuda ipsius geniculi latitudinem ita fere æquat. Articulos vidi oblongos, suo diametro sesquilongiores.

Sphærosporæ quoque alio modo quam in *C. isogono* proveniunt: sunt nimirum in ramulis penultimis, quorum genicula sunt rite limitata et articulis diametro brevioribus dignoscantur, verticillatim dispositæ, hemisphærio suo exteriore subnudæ et media sua parte singulæ subprominulæ; articuli prægnantes (ob ipsorum brevitatem et immersas sphærosporas) fiunt fere annuliformiter tumentes; serius, sphærosporis elapsis, articuli antea fertiles paulo longiores adparent, circumcirca nodosi et fere torulosi.

Specimina hujus Speciei, quæ primum vidi, inter Polysiphonias crescentia ad Chatam ins. lecta fuerunt; postea tum ex Port Phillip habui eximie convenientia, tum paulisper robustiora ex Nova Zelandia.

33. Cer. fruticulosum *Kütz.*

Qualem hanc speciem intelligo, hæc est forma dichotoma ramulis alternis subpaniculatim dispositis; inferne crassiuscula setacea sursum attenuata articulis inferioribus suo diametro saltem duplo longioribus, zonis fere tribus diversis variegata. Partem geniculorum *inferiorem* vidi cellulis heterocystideis subfasciculatis constitutam, et *superam* cellulis a superiore margine geniculi excur-

rentibus, paulo minus coloratam; tertiam denique zonam nudam. Cellulas igitur excurrentes, quibus adproximari videntur genicula proxima, a margine superiore geniculorum præcipue provenire mihi adparuit; hinc hanc Speciem a plurimis aliis ipsa origine cellularum excurrentium differre, observare credidi; qua nota hæc Species cum australasico Cer. nodifero congruere, ita videretur. Addere placet ramulos a parte geniculorum, inter zonam inferiorem et superiorem intermedia, semper provenire.

Plures formas, huic proximas si non omnino identicas, sub diversis nominibus enumeratas et depictas distinxit Kützing. Primarium *C. fruticulosum (Tab. phyc. Vol. XII tab. 73)* in mari germanico provenire dixit; ex Speciebus Alg. vero patet descriptum Spec. a Shuttleworth datum habuisse; hinc ad oras Britanniæ lectum forsan conjicere licet. Sub nomine *H. cateniforme* aliam Sp. in *Tab. 71* depinxit; hanc quoque ad littora Angliæ lectam; tertiam denique ut *H. siliquosum* proposuit, quod a Berkeley datum, quin immo ad Torbay lectum dixit. Specimen a Harvey in *Phyc. Brit. Tab. 276* depictum vix ab his differre forsan conjicere liceat. Si quis diversitatem in evolutionis modo zonarum adesse suspicaretur, observasse placet ipsum Kützingium de *H. cateniforme* dixisse »zonas distantes inferiore margine lobato-crenatas lobulis rotundato-obtusis»; de *H. siliquoso* »Zonas latiores margine inferiore distincte amputato, superiore sursum currente»; de *H. fruticuloso* vero nullum ejusmodi characterem in Sp. Alg. memorasse; Tabulas Phycologicas vero adeunti adpareat ipsum in *H. cateniformi*, non inferiorem sed superiorem marginem lobato-crenatam depinxisse; in aliis vero utrumque marginem truncatum proposuisse. Specimen C. fruticulosi ex Gallia habui, a Celeb. Crouan datum, cum icone Kützingiana optime congruens, ex quo characteres Speciei deducere posse credidi.

c) ***utroque geniculorum margine sensim excurrente in fila supra articulos proximos expansa; filis excurrentibus (in ramis adultioribus aut parum elongatis) mediam partem articulorum nudam linquentibus, aut totos articulos tenui strato filorum obducentibus.***

34. Cer. Biasolettianum *Kütz.*

Qualis hæc forma mihi hodie cognita est, iis pertinere videretur, quorum ex habitu illam ad C. diaphanum retulissent veteres Algologi; est nimirum zonis obscurioribus et dilutioribus conspicue variegata.

In partibus supremis genicula latiuscula sunt admodum adproximata et linea limitanea nuda angusta tantum separantur. Cellulæ earum sunt rotundatæ et omnes homogeneæ adparent; intermedia genicula fiunt sensim cellulis fasciatim collectis heterocystideis composita, fasciarum cellulis extimis excurrentibus, fascias ab utroque margine geniculi quasi laceras monstrantibus. In inferioribus geniculis excurrentes partes parum ulterius evolutæ, zona hyalina ipsius articuli latitudinem geniculi circiter æquante; demum in inferiore ramorum parte articuli ulterius elongati habent denudatam partem zona colorata sat conspicue longiorem.

Nomen huic formæ anteposui, quod aliis certius judicavi. Suam nimirum a Biasoletto lectam se habuisse nomine dato indicare voluisse Kützingium, conjicere ausus sum; et ex eodem nostram habui. Frons ejusdem est sat regulariter dichotoma, sursum attenuata, apicibus subcorymbosis.

Plures formas distinxit Kützing, quas ex una parte cum nostra congruentes facilius quis putaret. Harum unam C. decurrens in sua *Tab. 71* depinxit; quod vero nomen vario modo dubiis vexatum mihi adparuit. Primaria sp. sub hoc nomine descripta specimen vix unciale, articulis inferioribus diametro parum longioribus instructum spectat; at huic, varietatis ad instar, plantam spithameam setaceam a Harvey ei missam, et hanc identicam fuisse cum Specie, quam in *Tab. 276 Phycol. Britannicæ* depinxit Harv., forsan assumere liceret. Mihi vero minime certum videtur formam Harveyanam cum Kützingiana identicam esse. Multo potius supponendum videretur *C. decurrens Kütz.* cum C. Biasolettiano congruere, quod vero vix nisi accuratius comparatis speciminibus dijudicatur.

35. Cer. confluens *Kütz.*

Inter Species, quarum genicula ab utroque margine excurrentia vidi, hanc formam speciem sui juris distinctam agnoscere debui; obiter inspectam facilius quis putaret C. rubro potissimum

adproximandam esse. In partibus inferioribus articuli elongati sunt revera suo diametro 2—3:plo longiores, doliiformes aut fere lagenæformes, et ubique obtecti. Si autem stratum corticale in partibus inferioribus accuratius examinatur, haud constare adpareat cellulis reticulatim junctis, sed cellulæ angustius oblongæ quasi in lineas inter genicula expansas conjunctæ adpareant. In superioribus partibus genicula latiuscula constituta videntur cellulis subrotundatis densius juxta positis. In geniculis ramorum intermediorum vix ulla vidi, quæ rite heterocystidea dicerem; sed cellulæ rotundatæ, quas in supremis dense dispositas dixi, fiunt in paulo inferioribus quasi in cyclades longitudine magis expansas, et his quasi ulterius elongatis cellulæ in lineas elongatas disponuntur, quibus invicem junguntur genicula diversa. Hoc modo typum quasi proprium (*Strichophlœa* Holocliniorum) in hac fere dignoscere liceret.

Speciei, quam structura descripta insignem describere conatus sum, tantum e mari nigro Specimina habui; juniora circiter bipollicaria (articulis paulo brevioribus instructa) adultiora circiter 4-pollicaria, dichotoma et prolificationibus parce virgata, habitu C. diaphanum quoddam referentia. Kützing suam speciem fundavit speciminibus nanis in Stypocaulone scopario hospitantibus; formam magis juvenilem Speciei — in his agnoscendam esse, suspicatus sum.

36. CER. AUCKLANDICUM *Kütz.*

Sub hoc nomine Speciem propriam descripsit Kützing, fundatam specimine ex insulis Auckland a J. D. Hooker reportato, et sub nomine *C. rubri* distributo. Novam suam Speciem ad Ceramia propria retulit Kützing, in quibus articuli continuo strato corticali obtecti adessent; et in *Tab. Phyc. vol. XIII. tab. 7* speciem his characteribus insignitam, quoque illustravit. In *Cryptog. antarctica p. 79* tum *C. rubri* var. *tenuem*, tum *C. diaphani* variet. β. *Aucklandicum* memoratam video. De hac ultima dicitur esse sat peculiarem formam C. diaphani. Mihi specimen ex Ins. Auckland sub nomine *C. rubri* a Harvey datum examinanti, hoc quidem mihi adparuit neque ad *C. rubrum*, nec ad *C. diaphanum* jure referendum esse; sed ad viciniam pertinere specierum, quæ geniculis excurrentibus dignoscantur. In partibus superioribus vidi genicula admodum lata, tenui zona diaphana invicem distincta; et hoc modo eam ad formas diaphanas olim referendam fuisse; partes autem adultiores esse strato corticali subcontinuo, quale illud pinxit Kützing obtectas. Si autem genicula superiora observantur, hæc vix heterocystidea mihi obvenerunt, sed cellulis rotundatis dense juxta-positis numerosas quasi series transversales formantibus, constituta; genicula autem paulo adultiora iisdem fere cellulis contexta, at aliter disposita; laxiora adparent, nempe cellulis geniculi ab utroque margine excurrentibus, a latere quasi flabellatim radiantibus contexta. Hinc speciem propriam sub nomine dato ex hoc specimine, admodum sane fragmentario, latere lubenter putarem; quin immo typum quodammodo proprium, quem in nonnullis aliis formis Oceanorum frigidiorum quoque recognoscere credidi, cujus autem specimina pauca hucusque examinare mihi licuit.

37. CER. ARBORESCENS *J. Ag. mscr.* elata arboriformis, trunco ultra setaceo, ramis decomposito-dichotomis sensim tenuioribus, ultimis fere capillaribus comam subcorymbosam formantibus, ramulis lateralibus prolificantibus quoque sæpe instructa, articulis inferioribus diametro 2—3:plo longioribus, decurrenti-corticatis, geniculis superiorum ab utroque margine excurrentibus zonam tamen nudam linquentibus, sphærosporis simplici serie verticillatis immersis, verticaliter demum emissis.

Hab. ad oras Atlanticas Europæ, ut videtur haud infrequens; eandem, ut putarem, ex littoribus Americæ foederatæ quoque habui.

Formam, quam ut novam Speciem hodie proponere ausus sum, tum ad oras nostras haud infrequentem legi, tum ex littore Galliæ (a Chauvin sub n:o 99 et 107 in Hb. C. Ag.) tum ex Devonia a D:na Griffiths sub nomine C. rubri habui; eandem quoque a Le Jolis (sub n:rs 16 et 53) sub nomine C. diaphani missam. Ipsis his determinationibus diversis patet, ut putarem, esse formam intermediam inter eas Species, quas olim distinctissimas Generis putarunt.

Mibi Species admodum distincta adparuit, jam habitu, arborem pygmæam referente, dignoscenda. Plantam vidi sæpius 4—6 pollicarem, a trunco et ramis principalibus inferioribus ultra setaceis, in ramulos superiores multo tenuiores, sæpe tenuissimos et eximie corymbosos attenuatam. Ramelli ultimi elongati in apices simpliciusculos sæpius attenuati.

In ramis superioribus genicula latiuscula, cellulis rotundato-angulatis paulo laxius dispositis contexta, zona nuda diaphana probe separantur; in ramis paulo inferioribus, quorum articuli magis prolongati, suo diametro usque duplo longiores, genicula vidi excurrentia in fila articulos sensim obtegentia. Genicula intermedia mihi accuratius observanti adparuit esse marginem superiorem geniculi a quo fila magis elongata provenire incipiunt, inferiore margine serius et quasi in cellulas magis angulatas expanso. Mox vero utrisque marginibus excurrentibus, totum articulum quasi filis elongatis rectiusculis obtectum, observare liceat, paucis quibusdam cellulis rotundatis ipsa genicula tegentibus. Lineæ tamen nunc minus simplices adpareant quam in aliis pluribus decurrentibus. Infra apices ramorum tenues et elongatos vidi cystocarpia, bractea conformi suffulta, nucleo sat magno constituta. Sphærosporæ circa mediam partem geniculorum subtorulose incrassatam provenientes sat magnæ verticillatæ denique verticaliter emissæ.

Speciem ab aliis, quarum genicula excurrentia fiunt, magnitudine et habitu arborescente dignoscendam putavi. Quia genicula superiora zona diaphana evidentiore separantur, inferiora autem filis excurrentibus juncta obveniunt, facilius explicatur quare hanc formam alii ad C. diaphanum, alii ad C. rubrum referendam judicarunt. Inter Species numerosas a Kützing distinctas, nullam vidi, quam nostræ identicam considerare ausus sum.

Species forsan hujus Tribus, paulisper dubia.

38. Cer. arcticum *(J. Ag. mscr.)* fronde setacea subregulariter dichotoma, segmentis patentibus subfastigiatis, terminalibus forcipatis apice incurvis, articulis superioribus cylindraceis, inferioribus sublagenæformibus 1 ½—2:plo diametro longioribus, geniculis cellulis rotundato-angulatis sine ordine conspicuo dense juxta-positis zonas latas truncatas, demum cellulis ex utroque margine excurrentibus conjunctas, sphærosporis intra ramulos superiores verticillatim dispositis immersis, verticaliter emissis.

Hab. ad Spetsbergen et Norvegiam arcticam (Exp. suecanæ!).

Sub hoc nomine speciem intelligo, in oceano arctico ut putarem frequentiorem, cujus *alia* specimina ferunt genicula juniora invicem zona nuda diaphana distincta, *alia* genicula juniora magis adproximata, adultiora vero, diametro nunc duplo longiore formam dolii aut lagenæ referentia, invicem sub-confluentia. Illa magis formam Cer. diaphani referentia, hæc sæpe ni fallor ad C. rubrum relata.

A speciebus, sub his nominibus rite circumscriptis, forma arctica, me judice, discedit ipsa structura geniculorum. In ramis nimirum junioribus vidi ipsa genicula admodum lata, et zona nuda admodum brevi invicem distincta. Cellulæ quibus constituuntur sunt omnes subsimiles, initio globosæ, sensim mutua pressione angulatæ, mediis geniculi a marginalibus vix conspicue diversis; genicula juniora quasi numerosis cellulis dense juxtapositis et fere lineas transversales et longitudinales formantibus, contexta, utrinque truncata et rite limitata adparent; in geniculis paulo adultioribus neque medias geniculi cellulas forma a marginalibus diversas vidi, neque cellularum dispositionem illam, quam quasi venis et interveniis reticulatim junctis constitutam, tum in Dictyophlæis, tum in Dictyogoniis describere conatus sum. Si denique articuli inferiores, formam dolii aut lagenæ referentes, accuratius examinantur, mihi adparuit cellulas corticales harum sensim oriri cellulis geniculorum a quoque margine excurrentibus. Plantam arcticam ita ipsa formationis modo strati corticalis neque ad Dictyophlæas, neque ad Dictyogonia esse referendam; formationis vero modo cellularum a margine excurrentium potius cum Zygogoniis convenire; quamquam neque hæ forma cellularum, quæ genicula constituunt, omnino convenientia dicerem. Sphærosporas in nostris speciminibus observare hucusque mihi non contigit.

Dixisse placet me specimina arctica plura comparasse, quæ ex locis natalibus cum nostra congruere, facilius suspicaretur. Ita plantas ex Groenlandia, et insulis Orcadum, velut formam quam nomine C. rubri var. squarrosi Harv. ex America foederata missam habui; sed in his structuram Cer. rubri agnoscere credidi.

†† Geniculis circumcirca armatis, spinulis conicis plus minus validis subverticillatis, geniculis superiore margine truncatis, ab inferiore margine plus minus conspicue excurrentibus, cellulis infimis secus articuli longitudinem prolongatis.

39. CER. CILIATUM *Ellis; Harv. Phyc. Brit. tab. 139; J. Ag. Epicr. p. 103.*

Hab. in mari Atlantico ad oras Europæas.

De characteribus hujus et sequentis Speciei infra dixi, quibus tum invicem, tum ex aliis dignoscantur. In *Cer. ciliato*, qualem hanc speciem intelligendam censeo, genicula vidi subheterocystidea et primo intuitu adparenter utrinque truncata. Geniculis autem paulo inferioribus accuratius observatis, adpareat marginem superiorem in his permanere truncatum et partem superiorem geniculi cellulis in venas et venulas reticulatim junctis esse contextam. In inferiore vero parte geniculi cellulæ infimæ marginis fiunt sensim elongatæ et ita tendentiam ad eam structuram, quam in sequente Specie multo evidentiorem et huic Tribui peculiarem observare liceat.

40. CER. ROBUSTUM *J. Ag. mscr. Echinoceras ciliatum Kütz. Tab. phycol. vol. XII. tab. 86.*

Hab. in mari mediterraneo et sinubus vicinis.

Speciem, quam novo hoc nomine designare anteposui, plurimi auctores a vero Cer. ciliato haud diversum crediderunt. Kützing vero hanc ut suum Echinoceras ciliatum exhibuit. Mihi autem speciem, quæ primitus nomine C. ciliatæ ab Ellisio distincta, dein a Dillwynio depicta, et a plurimis sub nomine eodem designata fuerit, speciem fuisse atlanticam consideranti, adparuit hanc sub nomine Cer. ciliati esse retinendam, et mediterraneam formam novo nomine esse designandam.

A C. ciliato hæc species mediterranea sat diversa mihi obvenit. Spinæ ejusdem validæ, basi lata affixæ et magis verticaliter exeuntes, in ramis ultimis forcipatis vix nisi externo curvaturæ latere et fere singulæ exeuntes, in penultimis vero jam circumcirca verticillatæ adpareant; quin immo formas vidi, in quibus præter primarias spinulæ minores magis irregulariter exeunt. Sueto oculo jam his characteribus dignoscatur species mediterranea, quæ nunc brevior et robustissima adparet, nunc magis elongata et nudo oculo cum vero *C. ciliato* magis conveniens. Specimina habui ex Malaga, alia ex Lusitania, a Welwitsch, alia ex Adriatico a C. Agardh, alia ex Smyrna, quæ omnia sub nomine C. ciliati designata fuerunt; sub nomine *Boryniæ ciliaris* a Grateloup et sub nomine *Cer. forcipati Dec.* ab Algologis Galliæ quoque distributa.

Quæ hoc modo forma diutius cognita revera videtur, mihi præcipue a vero C. ciliato diversa adparuit, geniculis ab inferiore margine magis conspicue excurrentibus, in omnibus ramis paulo adultioribus. Genicula superiora brevissima; inferiora fiunt zona diaphana, initio brevissima, sensim paulo longiore distincta. Margines geniculorum superiores truncati et vix conspicue mutati adpareant; margines vero geniculorum inferiores fiunt sensim laceri filis supra articulum inferiorem sat conspicue decurrentibus — quod tamen ex icone a Kützingio data vix conspiciatur.

Structuram accuratius observanti adpareat geniculum quoque juvenile quasi in duas zonas transversales obvenire divisum; superior constat cellulis brevioribus magis rotundato-angulatis; inferior zona cellulis secus longitudinem paulo magis elongatis contexta. Spinæ quæ adsunt ex media parte geniculi proveniunt, ipsis articulorum geniculis superpositæ. Si vero in parte paulo adultiore zonæ observantur, ea, quæ supra spinas verticillatas adest, vix mutata et perbrevis adpareat; quæ autem infra spinas obvenit, est plus minus elongata, et longitudine superiorem duplo-triplo superans. Patet hoc modo unam geniculorum partem (superam) permansisse pigram et vix mutatam, alteram vero (inferiorem) filis excurrentibus sensim sensimque fuisse expansam. Hoc crescendi modo Cer. robustum ad C. circinnatum proxime accedere, patet.

Cellulæ geniculorum sæpius ita densæ ut structuram geniculi ægre dignoscere liceat; ubi eandem evidentius observare licuit, heterocystideam vidi.

41. Cer. uncinatum *Harv. in Fl. Nov. Zel. II. p. 257; J. Ag. Epicr. p. 102.*

Hujus Speciei distinctissimæ affinitas mihi adhuc dubia manet, utpote de sphærosporarum positione nihil, quantum scio, hucusque innotuit. Specimina, quæ tantum pauciora habui, tum a Harvey mihi missa, tum a Travers lecta, omnia sterilia vidi. Si aliis suadentibus notis suspicionem proferre liceret, speciem C. ciliato proximam putarem, in eo nimirum convenientem ut genicula superiore margine truncata, inferiore evidentius in fila decurrentia at brevissima decurrente. In C. ciliato vero tendentiam ad hanc structuram observare credidi, at adhuc minus conspicuam. In C. robusto non tantum ejusmodi tendentiam, sed quoque fila decurrentia sat conspicua observavi. Hinc forsan suspicari liceret omnes invicem esse proxima affinitate junctas; et sub hac suppositione omnes ad Zygogonia esse referendas.

Ceramium uncinatum vero geniculis superioribus admodum prominulis supra articulos multo tenuiores eximie eminentibus quoque insigne adpareat; hinc dubium cuidam forsan videretur anne speciem ad Acrogonia revera pertineret.

Denique dicere opportet speciem habitualibus notis quoque C. acanthonotum quam proxime tangere.

Dubia de affinitate, quæ ita afferre opporteret, vix nisi cognitis sphærosporis soluta suspicarer. Sphærosporas immersas demum verticaliter emissas Zygogoniis characteristicas assumsi. In C. acanthonoto vidi sphærosporas probe verticillatas intra geniculum erectiusculas, inferiore sua parte immersas, superiore nudas, cellulis inferiorem partem obtegentibus quasi involucrum sphærosporis maturis præbentibus.

Diversitates ita adesse inter Tribus, quas cum C. uncinato comparare placeat, evidentius patet; nec facile conjiciatur utrum uno aut altero modo sphærosporæ in C. uncinato generarentur. Quoad distinctionem vero Speciei ab aliis nulla dubia restare videntur; revera spinulæ admodum insignes apice suo quasi refracto et deorsum tendente distinctionem Speciei ab aliis omnibus sat conspicuam reddunt.

Tribus XII. Strichophlæa. *Fronde tota ab apicibus supremis deorsum strato corticali subcontinuo obtecta, zonis sæpe discoloribus variegata; cellulis corticalibus admodum minutis, supra ipsa genicula vix forma diversis at minus conspicue ordinatis, supra articulos series longitudinales simpliciusculas sat regulares formantibus, puncta oblonga referentibus; omnibus invicem paulisper distantibus. Sphærosporis intra genicula subnodoso-tumida immersis, paucis in series transversales dispositis, demum verticaliter emissis.*

Inter Species, tota superficie strato corticali obducta insignes, quas olim ad viciniam Cer. rubri referre consueverunt, sunt pauciores nonnullæ, quas ad Tribum sui juris *Strichophlæarum* referendas putavi. Stratum corticale est in his fere totum homogeneum, contextum cellulis minutis rotundatis, quæ oculo minus armato fere punctiformes obvenirent; supra mediam partem geniculorum hæ cellulæ magis inordinatæ adparent, evidenter ad divisionem pronæ, et sæpe in paucas minores divisæ, partibus quasi cyclades minutos formantibus. Ut vero supra articulos consimiles cellulæ continuantur, hæ paulisper elongatæ adparent et fiunt summa regularitate seriatæ, striis plurimis longitudinaliter excurrentibus articulos obtectos monstrantes. In plurimis Ceramiorum speciebus, quas perfectiores forsan dicere liceret, cellulæ supra ipsa septa articulorum obvenientes, et in media parte geniculorum sitæ, formam offerunt plus minus diversam ab iis, quæ magis marginales disponuntur. Hoc vero vix obtinet in Strichophlæis; cellulæ geniculorum vix forma differunt, at dispositione; et forsan functione. Ut nimirum articuli longitudine increscunt, series superficiales cellularum corticalium sensim deficerent nisi novis creatis hæ quoque longitudine increscerent, quod fieri putarem divisione iterata cellularum, quæ genicula obtegunt. — Striarum cellulæ endochromate colorato sat conspicuæ fiunt.

Paucas Strichophlæarum species vidi, et inter has adhuc pauciores, quas hodie certis characteribus circumscribere auderem.

42. CER. ZEBRINUM *(J. Ag. mscr.)* fronde minori pinnatim decomposita ramis subdistichis densius decompositis, ambitu fere ovatis, ad geniculum quodque quintum-decimum exeuntibus, nec non simpliciusculis ramellis ad genicula intercedentia nunc exeuntibus; segmentis patentibus rigidiusculis, terminalibus subdivaricatis acuminatis; articulis diametro duplo-triplo longioribus, zonis geniculorum obscurioribus et articulorum dilutioribus variegatis; cellulis corticalibus puncta oblonga aut rotundata referentibus, in strias elongatas simpliciusculas secus longitudinem excurrentes conjunctis.

Hab. ad S:ta Cruz Californiæ. Spec. colleg. D:r C. L. Anderson.

Hæc est Species minuta, ramificatione Cer. pusillum aut C. pennatum referens, at tenuior quam hæc, ramis vero magis decompositis instructa. Teretiusculam putarem potius quam planam, ramis vero in rachide longiore sæpius nudiuscula alterne exeuntibus distichis et densius decompositis adspectum præbet frondis pennatæ. Ramorum ramuli alterne exeuntes, inferiores patentes et paulo longiores, superiores sensim minores, supremis acutis et fere divaricatis; ambitum rami decompositi reddunt ovatum. Totum specimen a me descriptum vidi zonis obscure purpureis brevioribus geniculorum, et dilute rubentibus duplo longioribus articulorum variegatum. In ramulis ultimis et penultimis genicula et articuli breves vix structura diversi adparent; cellulis rotundatis et fere puncta æmulantibus, singulis aut in cyclades minutas conjunctis; ut vero articuli paulisper elongantur cellulæ corticales sensim in series longitudinales admodum regulares supra ipsos articulos seriatæ adparent; in ipsa media parte cellulæ corticales vix diversæ, at magis irregulariter dispositæ, et sæpe divisæ in cyclades. Prout articuli elongantur series longitudinales continuantur novis cellulis supra genicula formatis. Quoad formam articuli fiunt sensim lagenæformes, constrictam partem sursum, incrassatam deorsum gerentes. Sphærosporas vidi in ramulis superioribus vix mutatis immersas, minutas, et verticaliter emissas; paucas seriem transversales formantes. Structuram hujus Speciei accuratius observanti patere putarem esse præcipue inferiorem marginem geniculorum, cujus ope series cellularum decurrentes formantur; et superiorem esse pigrum, utpote tenue intervallum hoc loco nunc conspiciatur. Specimen, ni fallor ejusdem speciei, favelliferum multo densius corticatum vidi, quare structura in hoc difficilius conspiciatur.

TRIBUS XIII. DICTYOPHLÆA. *Fronde tota ab apicibus supremis deorsum strato corticali subconfluente obtecta, cellulis corticalibus reticulatim dispositis, aliis quasi in venas secus longitudinem excurrentes conjunctis adparenter fibrosis, aliis intervenia, cellulis brevioribus angulatis constituta formantibus; omnibus invicem densius juxtapositis. Sphærosporis intra genicula subnodoso-tumida immersis, pluribus in series transversales ut plurimum singulas, nunc intra idem geniculum geminas dispositis, demum verticaliter e nodo emissis.*

+ *Articulis inermibus.*

† DOLICHARTHRIA *articulis frondis teretiusculæ sensim prolongatis, adparatu fibroso-reticulato paulo laxius obtectis, frondem inferiorem zonis geniculorum obscurioribus et articulorum subdiaphanis variegatam monstrantibus.*

43. CER. RUBRUM *Huds. et auct. partim.*

Inter formas numerosas, quas huic jamdudum distinctæ Speciei adnumerare consuevimus, quænam primaria fuit, ægre sane hodie dicitur. Quia ad specimina ad oras Britanniæ obvia ab initio fuerit descripta, forsan suspicandum videretur illam formam sub primario nomine conservandam esse, quam Speciei quasi typicam consideraruntveteres Algologi Angliæ. Quæ a Dillwyn sub nomine C. rubræ delineata fuit, monstrat formam inferne admodum incrassatam, superne tenuem, articulis brevibus instructam et totam corticatam, cortice supra ipsos articulos translucente. In descriptione dixit eam sæpe excrescere longitudine 18—20 pollicari, eamque a colore obscure purpureo aut rubro in lætiorem facilius pallescere; ramificationem esse variam, sæpius tamen

dichotomam; dissepimenta obscure rubra et sæpius contracta; articulos esse pulchre reticulatos et mediam versus partem translucentes. Si rite Harveyanam iconem interpretatus sim, speciem hoc loco pari modo intellectam putarem, ea tamen differentia ut specimen favelliferum, ni fallor, ramulis lateralibus instructum depinxerit. Denique afferre placet Speciem in Alg. Mar. de Finisterre, ubi Species Ceramiorum optime determinatæ videntur, eodem modo intellectam adparuisse; duas formas hoc loco distinctas ad speciem pertinentes putarem; animadvertere tamen placet unam, quam nomine VAR. DIAPHANUM intellectam voluerunt esse diversam ab iis, quas ipse hoc loco *decurrentes* dixi; nec eam congruentem puto cum planta, quam sub nomine *Cer. rubrum var. diaphanum* in Desmaz. pl. Cryp. distributam dixerunt, si quidem hoc ex specimine ab ipsis misso dijudicaretur, quod structura cum Cer. Derbesii proxime convenit.

Qualem igitur speciem, nomine C. rubri conservandam intelligo, hanc puto sub juniore stadio saturatius purpuream *(Crouan sub n:o 174)*, eam vero sensim abire in colorem fere roseum *(Crouan l. c. sub n:o 173)*; sub juniore stadio aut totam obvenire *corymbosam*, aut ramis superioribus magis adproximatis et subfasciculatis instructam; sub adultiore stadio nunc ramulis paucis a primariis ramis pullulantibus, nunc densioribus, præcipue in planta favellifera. Articulos vidi ubicumque obtectos strato corticali, geniculis latiusculis in ramulis ultimis vix linea quadam limitanea nuda separatis, articulis cylindraceis diametro brevioribus; in ramulis paulo inferioribus ipsa genicula fiunt aliquantulum constricta et obscuriora articulos diametro circiter sesquilongiores separantia, et media parte translucente facilius distinguendos. In partibus plantæ inferioribus cellulæ strati corticalis sunt dense juxtapositæ aliis quasi venas longitudinaliter excurrentes, aliis intervenia cellulis latioribus et magis conspicue angulatis contexta formantibus. Sphærosporas vidi in vicinia proxima geniculorum immersas, singulas nodoso-prominulas et verticaliter emissas; nunc unica serie transversali nunc geminis seriebus, quin immo aliquando sparsim in cellulis a geniculo paulisper remotis (in hysterophoris).

Planta ad oras Europæ atlanticæ excelsior obvenit, apud nos in scrobiculis tenuiorem vidi qualem fere quoque ex Tago salso a Welwitsch lectam habui. Specimina ex insulis Falkland, et ad oras Americæ foederatæ, ex Terre Neuve, velut ad insulam Vancouver lecta vix distincta putarem.

Specimen, nomine »Cer. rubrum fasciculatum Crouan Herb.» inscriptum, Cer. rubro proximum putarem, at ramis vix pollicem longis fasciculatim decompositis subregulariter alternantibus, habitu omnino proprio instructum. Speciem propriam in hoc latere facilius conjicerem.

44. CER. VIMINEUM. *Cer. rubrum virgatum J. Ag. Epicr. p. 100. Cer. rubrum Kütz. Tab. phyc. vol. XIII. tab. 14.*

Sub nomine *Cer. rubrum d. virgatum* hanc formam in Epicrisi enumeravi. Ex habitu, sat bene expresso, specimen sub nomine *Cer. rubri* in *Tab. phyc. Kütz. vol. 13 tab. 4* delineatum, ad nostram pertinere vix dubitarem. Quum sub nomine Cer. virgati aliam speciem ex Australia descripsit Harvey, novo nomine Speciem a me intellectam proponere cogor. Specimina sphærosporifera ramulis virgatis eximie curvatis et torulosis instructa sub nomine C. moniliformis quondam a D:na Griffiths insignita vidi; addita ab ea observatione speciem esse propriam, ad C. Deslongchampii (C. Agardhianum Griff.) proximam, quod tamen accuratius comparata structura agnoscere noluerim.

Ramulos ultimos usque ad apicem esse strato corticali obductos (nunc penultimos in juvenili planta linea diaphana, genicula separante instructos vidi) mihi indicare videntur speciem Cer. rubro proximam esse. In speciminibus paulo junioribus structura revera vix aliter diversa mihi adparuit quam in eo quod interveniorum cellulæ ab illis venarum paulisper minus diversæ videantur. Genicula in inferioribus filis decurrentibus, supra medium articuli quasi obviis, juncta videri, speciem ad decurrentes (Zygogonia) pertinere, cuidem forsan suaderent. Plantam quoque a C. arborescente cautius esse distinguendam, monere placet, quamquam ramificatione hæ species sat diversæ adpareant, et ramulis supremis facilius dignoscantur. Ut sphærosporæ proveniunt, ramuli fertiles in *C. vimineo* fere torulosi tument, sphærosporas seriebus transversalibus nunc singulis, nunc geminis dispositas, foventes; sphærosporas in suo nodo singulas prominulas et demum verticaliter emissas observavi. In planta rite evoluta articulos inferiores suo diametro circiter triplo longiores; in adhuc adultiore et incrassata saltem duplo longiores, et totam zonis geniculorum et articulorum variegatam. In planta inferiore articuli tument inter ipsa genicula sat conspicue constricta; et hoc modo planta inferior quasi doliis superpositis catenata adpareat.

†† BRACHYARTHRIA *articulis frondis teretiusculæ inferioribus parum prolongatis (diametrum longitudine vix aut parum superantibus) differentiam strati corticalis geniculorum et articulorum parum conspicuam monstrantibus.*

* *Ramis frondium sterilibus plus minus conspicue dichotomis et quoquoversum patentibus.*

45. CER. SQUARROSUM. *Cer. rubrum squarrosum Harv. et auct.*

Sub nomine *Cer. rubrum var. squarrosum* hanc formam jam a Harveyo distinctam fuisse, constat. Mihi vero hæc Species non ita cognita, ut certam opinionem de proxima ejusdem affinitate proferre auderem. Structuram strati corticalis ad typum Cer. rubri accedentem videre credidi, ob articulos breves potius ad Cer. secundatum quam ad formas Cer. rubro vicinas, accedere putarem; fructiferam nec ipse vidi, nec ita memoravit Harvey ut opinionem de proxima affinitate conjicere liceat.

Inquirendum vero mihi videtur anne cum specie indicata Harveyi conveniat forma quædam arctica, cujus paucissima tantum specimina vidi ex Groenlandia et insulis Orcadum. In his structuram strati corticalis ad typum C. rubro characteristicum contextam observare credidi, nisi forsan diversum in eo quod genicula superiora invicem linea angusta limitanea sejuncta videntur, ipsa latiuscula et cellulis rotundatis magis regulariter in series transversales (saltem 4) dispositis, contexta; quæ vero in antepenultimis coalescunt et magis adhuc inferiora monstrant cellulas in venas et intervenia dispositas. Sphærosporiferos ramulos vidi geniculis nodoso-prominulis instructos et longa serie moniliformes, sphærosporis immersis intra nodos prominulos admodum magnis, at in verticillo paucioribus 4—5. Utrum in his species diversa lateat, hodie vix dicere liceat.

** *Ramulis sphærosporiferis prolificatione generatis, parum a sterilibus diversis quoquoversum egredientibus.*

46. CER. PEDICELLATUM *J. Ag. mscr. C. rubrum pedicellatum J. Ag. Epicr.*

Non sine hæsitatione novam speciem huic formæ instituere ausus sum. Est nimirum quasi intermedia inter *Cer. rubrum* et *C. secundatum*. Structuram strati corticalis comparanti mihi adparuit speciem potius cum C. secundato quam cum C. rubro comparandam esse. Articuli nimirum diametro parum longiores, strato corticali admodum denso obtecti, cellulis ejusdem saturatiore colore instructis; ut in aliis speciebus brachyarthriis cellulæ decurrentes sæpius magis lineas juxtapositas quam reticulatim intertextas referentes adpareant. A C. secundato, cui hanc ob structuram speciem proximam putarem, differt ramulis prolificantibus magis irregulariter et fere quoquoversum egredientibus. Dum C. secundatum est species in mari boreali frequentior, C. pedicellatum ex oceano calidiore præcipue habui; tum ex littore Galliæ et Hispaniæ tum ex America foederata specimina mihi adfuerunt, at pauciora. His proximum putavi specimen in Hb. C. Agardh ad oras Chilienses lectum.

47. CER. TENUE *J. Ag. mscr. C. rubrum tenue J. Ag. Epicr.*

Sub hoc nomine intellectam vellem speciem, aliis formis ad C. rubrum relatis tenuiorem, sesqui-bipollicarem, in mari atlantico calidiore parcius, ut putarem, obvenientem. Fructiferam habui ex Brest, a Crouan mihi missam, nomine Bor. gracilis Bonnem. inscriptam. Planta quoquoversum dichotoma, ramulis patentibus inferne setam crassitie æquans aut parum superans, sensim sursum attenuata in crassitiem fere capillarem; tota est corticata, geniculis plantæ junioris supremis linea limitanea nuda angustissima separatis, inferioribus mox coalescentibus, strato corticali inferiore ad normam Cer. rubri cellulas in venas et intervenia reticulatim dispositas monstrante. Sphærosporas vidi in ramulis prolificantibus simplicibus utrinque attenuatis cylindraceis provenientes, verticillatim immersas, simplici serie dispositas; in ramulo juniore genicula fertilia parum eminent, sensim vero intumescentia fiunt moniliformia, articulo fertili diametro conspicue breviori. Hos ramulos fertiles sensim prolongari putarem in fila longiora dichotoma et nodulosa, in quibus sphærosporas aut nullas aut unam aut alteram sparsam (hysterophoram) observavi.

Animadvertere placet fila fructifera prolificantia nunc unum latus, nunc alterum subsecundatim servare, seriebus secundis quoque inter eosdem ramos proximos dispositis subalterne provenientibus, nunc ramulis geminis ex eodem geniculo prolificantibus fere oppositis. Hac dispositione ramulorum prolificantium, speciem ad Cer. pedicellatum proxime accedere, lubenter conjicerem. Denique addere placet me articulos inferiores vidisse sua longitudine diametrum circiter æquantes; et speciem hoc modo evidenter ad Brachyarthria esse referendam.

Utrum a planta descripta atlantica sit specie diversa, an tantum sub alio evolutionis stadio lecta sit, forma e mediterraneo ex oris Corsicæ mihi obvia, decidere non auderem. Planta ista corsicana, cujus inter specimina fragmenta Gymnogongri Griffithsiæ deprehendi, mihi adparuit paulisper magis gelatinoso cortice obducta, quasi ad Cer. Derbesii tendens. Hæc ramulis nodulosis instructa, stadium senile speciei supra descriptæ sistere putavi. Et ab his vix diversa puto specimina a Welwitsch sub n:o 129 Phycol. Lusitanæ distributa.

48.? Cer. vestitum *J. Ag. Alg. Nov. Zel.; an Harv.?*

De algis Novæ Zelandiæ quondam scribens, ad speciem Harveyanam, sub nomine allato in Fl. Nov. Zelandiæ p. 256 descriptam, retuli pauca specimina ad Dunedin et Banks peninsulam a Berggren lecta. Mihi hodie hæc iterum examinanti, ad Speciem nullam aliam mihi cognitam referenda putavi; utrum vero cum specie Harveyana nostra conveniant, nondum mihi liquet. In nostra Speciem ad viciniam Cer. rubri referendam agnoscere putavi, at minutam et tenuiorem, geniculis quoque in ramulis ultimis in stratum corticale continuum subconfluentibus; in inferioribus structuram reticulatam Cer. rubro characteristicam agnoscere putavi. Articulos vidi diametro parum longiores; ita speciem brachyarthris speciebus C. rubro affinibus proximam putarem. Rami primarii ut in his quoquoversum egredientes; at ramuli prolificantes quoquoversum exeuntes cum primariis mixti, frondes densius ramulosos reddunt; quod nomine forsan indicare voluit Harvey. Nostram sterilem vidi.

*** *Ramulis sphærosporiferis prolificatione generatis (parum diversis) secundatis distichis.*

49. Cer. secundatum *Lb. Hydr. p. 119.*

Non potui quin formam jam a Lyngbyeo distinctam et characteribus suis propriis rite delineatam et descriptam, ut speciem sui juris agnoscerem. Ramificatione peculiari dichotoma quidem at prolificationibus interiore latere ramorum, sæpe ad geniculum quodque provenientibus ab initio secundatis, demum quoque exteriore latere ramorum at parcius provenientibus jam dignoscatur. Ipsi articuli vero sunt plerumque breviores quam in C. rubro, quamquam in speciminibus majoribus articuli suo diametro quoque duplo longiores obveniant; fronde in ejusmodi speciminibus zonis obscuris et diaphanis quoque variegata. At quoque in his cellulas strati corticalis vidi densiores, plurimas oblongas et saturatius coloratas.

Speciem certis locis in Oceano Atlantico (ad insulas Foeroas) frequentem obvenire constat; eandem quoque ad Terre Neuve a Delapylaie lectam habui. Plantam non in mari mediterraneo nec in adriatico obvenire scio. Kützing, qui tot formas Ceramiorum ex mari adriatico provenientes distinxit, C. secundatum tantum ut varietatem Cer. rubri e mari septentrionali memoravit; nec Hanck de ea mentionem fecit. Eo magis obstupui, quum inter Algas admodum paucas, quas ex mari Nigro videre mihi contigit speciem C. secundato admodum similem quin immo frequentem obvenire observaverim; specimina habui tum ad littus Tauriæ, tum in viciniea Constantinopolis lecta. Mihi plantam maris nigri cum paucis quibusdam e mari adriatico comparanti, non tantum habitum, sed quoque structuram et sphærosporas pari modo dispositas observare credidi, quare eandem speciem in his deprehendare credidi, de qua vero ulterius, de *Cer. barbato* scribens, paucas observationes suo loco videas.

Sphærosporas C. secundati in proxima vicinia geniculorum esse dispositas, et sæpe duplicem seriem transversalem formantes, singulas esse in suo nodo subprominulas et apertura verticali demum exeuntes, dixisse placet.

**** *Ramulis sphærosporiferis prolificatione generatis quasi proprio modo transformatis substichidiosis, secundatis et distichis.*

50. CER. NOBILE *(J. Ag. mscr.)* fronde setacea elata dichotoma ramisque brevioribus alternis decomposita, sphærosporifera prolificante ramulis secundatis conspicue transformatis substichidiosis lancoideis, articulis stichidiorum moniliformiter torulosis sphærosporas numerosas verticillatas immersas demum verticaliter emissas foventibus, articulis sterilibus superioribus diametrum æquantibus, inferioribus vix duplo superantibus.

Hab. ad oras australes Novæ Hollandiæ et Tasmaniæ.

Specimina, quæ inter Algas Australasiæ distribuit Harvey sub nomine Cer. rubri, ea mihi quidem a Specie Europæa admodum diversa adparuerunt; quæ sub nomine C. flagelliferi a Kützing depicta fuit *(Tab. phyc. XIII. tab. 8)* ad eandem pertinere lubenter conjicerem, licet neque ramificatione neque charactere convenientem puto.

Specimen Harveyanum, quod habui, est ultra pedale, colore et adspectu Ceramii rubri et admodum crassum (exsiccatum ita adparet latum, ut frondem complanatam fuisse facilius quis suspicaretur). Rachides principales sustinent ramos alternos, ad formam corymbosam tendentes (quod tamen neque ex nomine, neque ex icone Kützingiana) adpareat. In ramulis corymborum articuli paulisper nodosi; in nodis sphærosporas continent nunc pauciores, nunc plures, nunc fere duplicem seriem transversalem formantes; quod ita variant, me judice indicat ejusmodi specimina sistere stadium posterius quasi hysterophorum; et ejusmodi stadium in icone Kützingiana depictum suspicor. In eodem revera specimine vidi ramellos, pauciores subsecundatim prolificantes, simpliciusculos, quasi transformatos et magis stichidia propria æmulantes, quorum in articulis brevissimis fere moniliformiter torulosis sphærosporæ numerosæ nidulantur, rite verticillatim dispositæ, immersæ et demum verticaliter emissæ. His primariis eruptis stichidia in ramulos elongari finxi, quorum in articulis diametrum fili longitudine æquantibus et fere cylindraceis, at ad genicula parum nodosis, nodis reliquias sphærosporarum foventibus. Fructificatione hoc modo explicata assumere ausus sum speciem esse sui juris et affinitate ad Cer. obsoletum proxime accedere. Addere placet frondem esse colore magis purpureo aut saturatius coccineo instructam, et genicula in supremis apicibus, — junioribus forcipato-incurvatis, adultioribus patentibus — esse linea limitanea angustissima nuda rite transversali separata; mox vero invicem coalescentia cellulis corticalibus reticulatim dispositis, ad typum accedentia, quem C. rubro normalem describere conatus sum. Articuli inferiores obsolescentes, diametro circiter duplo longiores.

Adest ad oras Novæ Zelandiæ forma quædam vivide colorata, et filis æque validis instructa, characteribus quibusdam cum C. nobili, qualem hanc speciem supra descripsi, sat conveniens. Hanc tamen cum C. nobili identicam esse, assumere dubitavi, quum structura strati corticalis utramque congruere haud certus sum. Mihi nimirum adparuit speciem Novæ Zelandiæ forsan potius ad Gloiophlæas esse referendam, utpote cellulas strati corticalis modo Dictyophlæarum minus evidenter dispositas observare credidi. Ex altera vero parte stratum corticale multo minus gelatinoso-cartilagineum vidi quam in Gloiophlæis propriis.

Plantam Novæ Zelandiæ ramellis minutis fere ad quodque geniculum prolificantibus lancoideis in acumen conspicuum productis instructam observavi, sphærosporas autem nullas evolutas vidi. Novam speciem in his speciminibus latere suspicarer; quam in Herb. nomine C. validi designavi.

51. CER. OBSOLETUM *J. Ag. Epicr. p. 101.*

Hanc Speciem ramificationis norma et structura strati corticalis ad Cer. secundatum proxime accedere, comparanti easdem facile videretur. Rami distanter dichotomi interiore latere furcarum ramulos prolificantes secundatos, fere ad quodque geniculum exeuntes, emittunt; et structura strati corticalis fere eadem videtur in utraque specie, parum abludens ab illa, quam C. rubro characteristicam assumsi. His proximam formam sub nomine C. barbati ex mari adriatico pinxit Kützing. Species has omnes proximas esse vix quispiam dubitaret. Mirum tamen obveniat his formis --

tam diversis locis obvenientibus — nullas analogas neque ex atlantico calidiore, neque ex mediterraneo hucusque cognitas esse. Mihi Speciem capensem cum Foeroensi comparanti quoque adparuit, dispositione sphærosporarum, has differre. Dum nimirum in Foeroensi sphærosporæ evolvuntur in ramulis, quorum articuli suo diametro saltim duplo longiores sunt, et in his immersi minuti nec admodum conspicui proveniant, alia omnino esse ratio in specie Capensi. Sphærosporæ nimirum hujus proveniunt in ramulis prolificantibus, quorum articuli ita breves ut tres superpositi longitudine sua diametrum fili vix æquent, nodos fere moniliformes formantes, in quibus sphærosporæ numerosæ et magnæ in verticillis admodum conspicuis et regularibus disponuntur. Maturas sphærosporas ima basi inter cellulas geniculi inferioris immersas, superiore sursum versa parte nudas, at quasi cellulis inferioribus bracteatas observare credidi. Ipsi rami sphærosporiferi sunt quasi pedicello brevi suffulti, dein quasi in stichidium lancoideum moniliforme expansi, in quo verticillos usque 9 superpositas numeravi, a ramuli parte penultima formatos, suprema parte apiculiformi sterili. Cer. obsoletum hoc modo a C. secundato sat diversum putavi, cum C. nobili vero affinitate proxima junctum.

++ *Articulis superioribus exteriore ramulorum latere spinula non admodum conspicua armatis.*

52. CER. FLABELLIGERUM *J. Ag. Epicr. p. 103.*

Utrum hanc speciem sat distinctam ad Tribum Dictyophlæarum, an potius ad Tribum sibi propriam referrem equidem dubitavi. Structuram strati corticalis in articulis inferioribus ab ea C. rubri vix diversam dicere auderem, nisi cellulas, articulos inferiores obtegentes, paulisper magis elongatas dicerem, hoc modo magis strias secus longitudinem ductas, quam reticulatim junctas referentes; quod tamen de quibusdam speciebus aliis brachyarthriis quoque dicere forsan liceret. Speciem quoque differre geniculis ramorum superiorum, quamquam adproximatis, limitanea linea supra medium articulum nuda, dicere opportet; quæ tamen differentia mox evanescit. Situs sphærosporarum suo modo quoque diversus adpareat. Articuli nimirum totius plantæ sat breves permanent, et in partibus superioribus sterilibus fere cylindracei adparent; fertiles autem fiunt circumcirca intumescentes, et in nodis sphærosporas singula serie transversali dispositas fovent. Ramulis omnibus superioribus hoc modo prægnantibus; planta superior tota adpareat nodoso-torulosa. Ipsæ sphærosporæ sunt immersæ et intra nodum sibi proprium singulæ, demum ab apice nodi supremo verticaliter egredientes. Spinulas conicas articulatas, exteriore latere geniculi singulas nunc parum conspicuas esse (nunc in speciminibus favelliferis deficientes?) animadvertere placet.

TRIBUS XIV. ACROGONIA. *Geniculis totius frondis intercedente zona transversali nuda invicem distinctis, zonas corticales angustas in fronde superiore quasi annulos elevatos supra articulos breves formantibus, in inferiore fronde tenuissima et arachnoidea obsolescentibus et parum conspicuis; corticalibus cellulis rotundatis, quasi succose tumentibus, subverticaliter et densæ coarctatis, vix certo ordine dispositis. Sphærosporis in geniculis superioribus verticillos fere proprios formantibus, inferiore sua parte immersis, superiore demum nudis, cellulis geniculi inferioribus quasi externe bracteatis.*

Geniculis ramulorum superiorum elevatis, annulum brevem at extra articulos prominulum æmulantibus, hæc Tribus a plurimis aliis dignoscenda mihi adparuit. Genicula vero, quæ in superioribus ramis ita conspicua adparent, in inferioribus ramis non adcrescunt nec latitudine zonæ, nec amplitudine; hinc genicula inferiora cum iis Stenogoniorum potissimum convenientia videntur. Accedit vero, quod in Acrogoniis inferiora fila — quasi nimia elongatione ipsorum articulorum debilitata — tenuissima et fere arachnoidea adparent, in quibus genicula inter articulos prælongos adhuc angustiora quasi obsolescentia putares. Sit quoque ut radiculis, quæ ab inferioribus geniculis *Cer. gracillimi* excrescentes et elongatæ cum aliis ramis conjunctæ — ne cæspitis partes nimium distraherentur — ad genicula infirmanda conferant.

Sphærosporæ, quæ in Stenogoniis externo latere ramulorum penultimerum secundatim seriatæ generantur, in Acrogoniis rite verticillatæ mihi obvenerunt; ita me judice Acrogonia Brachygoniis

proxima esse indicantes. Inter has Tribus vero geniculorum structura diversa diversitatem prodere mihi visa est.

Acrogoniorum unicam tantum Speciem hodie mihi cognitam habeo:

53. CER. GRACILLIMUM *Harv. Phyc. Brit. tab. 206; J. Ag. Epicr. p. 95.*

Animadvertere placet *Cer. gracillimum* in nullo Specimine, quod ex oris Atlantici Oceani habui, mihi sphærosporiferum obvenisse. Nec ab alio sphærosporas C. gracillimi observatas fuisse scio. In Spec. vero, quod ad eandem speciem referendam putavi, ex Tasmania proveniente (Hb. R. Gunn) sphærosporas vidi, quales supra descripsi; easdem forma magis obovatas, in verticillo paucas, suprema parte majore nuda magis patenter porrecta, ima basi intercellulas geniculi inferiores immersa, externe cellulis ejusdem porrectis sat conspicue bracteata observavi.

CER. BYSSOIDEUM *(Harv. Ner. Bor. Americ. II. p. 218).* Hodie comparanti mihi specimen originale a Harvey datum hoc vidi characteribus structuræ cum Cer. gracillimo omnino conveniens. Eandem vidi differentiam inter genicula superiorum ramorum et inferiorum; genicula superiora eodem modo supra ipsos articulos prominula; cellulas geniculorum succosas rotundatas fere botryoideas, C. gracillimo ita characteristicas. Sphærosporas in sua planta nullas observavit Harvey, nec in specimine dato easdem vidi. Alia vero habui specimina, ex Key west quoque provenientia, a Melvile lecta, quorum unum (s. n. 22) sphærosporiferum vidi. Ob sphærosporas permagnas hujus speciminis rotundatas et eximie maturas unicam sphærosporam in quoque geniculo maturam vidi; et has sphærosporas exteriore latere subsecundatas observavi, ita ut hac dispositione sphærosporarum C. Byssoideum Tribum sibi propriam inter Ectoclinia constituere facilius quis assumeret; accuratius vero mihi genicula minus matura ejusdem rami fertilis observanti adparuit plures sphærosporas at paucas in nonnullis adesse; quare concludere ausus sum singulas tantum sphærosporas in quoque verticillo eodem tempore maturescere, et his, ut supponere liceat, ejectis alteram increscere, et hoc modo sphærosporis admodum magnis maturescentibus spatium sufficiens obtineri. His observatis patet C. byssoideum ad C. gracillimum quam proxime accedere; quin immo speciem sui juris, me judice, vix sistere. Quod Harvey de differentia magnitudinis dixit, vix ejus momenti considerarem, ut hanc ob rem C. Byssoideum specie distinctum assumere auderem. Specimina ætate diversa diversitatem hoc respectu monstrare, facilius quis crederet.

TRIBUS XV. BRACHYGONIA. ***Geniculis totius frondis zona transversali nuda invicem plus minus distinctis, zonas corticales angustas, supra articulos parum prominulas ipsis formantibus, corticalibus cellulis invicem diversis, nempe geniculorum mediis latioribus subangulatis, exterioribus minoribus, conjunctim quasi fasciculos breves, venis et interveniis reticulatim junctis constantes, formantibus. Sphærosporis in geniculis superioribus verticillos fere proprios erectiusculos formantibus, inferiore sua parte immersis, superiore demum nudis, cellulis geniculi inferioribus quasi externe bracteatis.***

Ut Species hujus Tribus hodie intelligo, easdem puto habitu et structura frondis a Leptogoniis vix recedentes. Sphærosporarum vero evolutione has Tribus invicem dignoscendas esse putavi. Comparanti nimirum *C. diaphanum* et *C. Deslongchampii* vix non facilius adparebit unam generare sphærosporas in quibus partem inferiorem et superiorem dignoscere licet, alteram vero in quibus interius et exterius hemisphærium demum quasi separantur. In Brachygoniis ita pars sphærosporæ quæ deorsum spectat fit immersa et cellulis partis geniculi inferioris sphærosporæ erectiusculæ bracteatæ adpareant; in Leptogoniis vero quasi secus longitudinem hemisphæria separantur in unum dimidium interiorem alterumque exteriorem.

Structuram geniculorum in speciebus infra allatis omnibus convenire putarem. Genicula nimirum inferiora vix adcrescunt latitudine zonarum, sed persistunt subsimilia at discreta, ipsis articulis longitudine accrescentibus. Cellulæ geniculorum fiunt sensim invicem paulisper diversæ, in structuram abeuntes, quam quasi venis et interveniis distinctam, plurimis Ceramiorum sectionibus characteristicam consideravi.

Ad Brachygonia sequentes species adnumero:

† *Geniculis inermibus:*

a) *ipsis articulis ramorum inferiorum admodum elongatis, suo diametro pluries longioribus, fere rite cylindraceis:*

54. CER. STRICTUM *Harv. & Grev.; Harv. Phyc. Brit. tab. 334; J. Ag. Epicr. p. 97.*

55. CER. PELLUCIDUM *Cr.n Finist. p. 140.* (Species mihi vix cognita.)

56. CER. ÆQUABILE *J. Ag. mscr. Cer. diaphanum Harv. Phyc. austr. et Alg. Austr. distrib.*

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ.

Quæ nomine C. diaphani ex Nova Hollandia distributa fuit Species, articulorum forma et longitudine ad C. strictum magis accedens, at crassitie filorum C. diaphanum æquans; hanc speciem diversam facile putarem, inter species dictas quasi intermediam.

b) *ipsis articulis ramorum inferiorum plus minus elongatis, demum inferiore parte magis inflata sub-lageniformibus.*

57. CER. DIAPHANUM *Lightf.; Lyngb.; Harv. Phyc. Brit. tab. 193; J. Ag. Epicr. p. 98.*

†† *Geniculis exteriore latere ramulorum superiorum aculeo articulato, valido a media zona assurgente, instructis.*

58. CER. ACANTHONOTUM *Carm.; J. Ag. Epicr. p. 103.*

Monere placet me vidisse genicula hujus Speciei heterocystidea, at cellulas invicem parum diversas, tamen ut mihi adparuit ad dispositionem tendentes, quam Brachygoniis characteristicam putavi. Sphærosporas me nec tales observasse, quales in iconibus nunc depictas vidi. Sphærosporæ nimirum mihi adparuerunt demum singulæ admodum prominulæ, sua basi inferiore inter cellulas geniculi receptæ, apice vero nudæ, verticillum sat prominulum, cellulis geniculi inferioris quasi bracteantibus cinctum, apice patentem formantes. Qua quidem structura ducente C. acanthonotum ab aliis speciebus armatis sat distinctum putavi.

TRIBUS XVI. DICTYOGONIA. *Geniculis totius frondis, intercedente zona transversali nuda, invicem plus minus distinctis, zonas corticales latas, supra articulos parum prominulas, ipsis formantibus; corticalibus cellulis invicem diversis, mediis nempe geniculorum (quæ septis articulorum sunt superpositæ) plus minus conspicue angulatis, limitaneis magis elongatis et angustioribus, — pro diversitate specierum dispositione paulisper diversis. Sphærosporis in geniculis partium superiorum — nunc in ramulis propriis — circumcirca torulosis, verticillos prominulos formantibus, inferiore sua parte immersis, superiore fere dimidia nudis, quasi inferne cellulis inferioribus et exterioribus geniculi bracteatis.*

Species hujus Tribus iis pertinere dicerem, quas olim ad formas C. diaphani propinquas judicarunt. Geniculorum zonæ invicem distinctæ permanent, limitibus rite transversalibus separatæ. Zonæ nudæ interjacentes tamen nunc ad lineam angustam limitaneam sunt reductæ. Cellulæ geniculorum, quæ in probe *Diaphanis,* sunt omnes subsimiles, rotundato-angulatæ, et quasi in series transversales plus minus densas conjunctæ, fiunt contra in Platygoniis plus minus invicem diversæ, tum ipsa forma cellularum, tum dispositione, quam aliæ species aut evidentius monstrant, aut in quam aliæ abire forsan tendunt. Est nimirum hæc dispositio nunc sat conspicua, nunc vero ita parum perducta, ut vix ejusdem indicia adesse putares, nisi comparatis iis, in quibus magis perducta obveniret. Revera igitur diversitates in structura geniculorum inter Species hujus Tribus adesse confitendum videretur. Utrum autem istæ diversitates Typos structuræ diversos indicarent. an tantum gradationes sisterent in evolutione ejusdem structuræ id forsan dubium videntur. Si

vero quoque hoc respectu aliter judicent systematici, differentias tamen, quas in structura geniculorum adesse vidi, sistere characteres haud parvi momenti iis, qui in Ceramiis rite disponendis operam sint daturi, id mihi quidem certum adparuit.

His igitur a structura geniculorum deductis characteribus — si quoque paulisper difficilius observandis et rite describendis — primariam quandam vim adtribuendam esse, mihi certum adparuit; quare, his præcipue adjuvantibus, Species hujus Tribus disponere conatus sum.

† *Cellulis geniculorum mediis latioribus angulatis, marginalibus zonarum secus longitudinem frondis quasi flabellatim junctis, flabellis marginis superioris et inferioris invicem subalternantibus.*

a) *Fronde teretiuscula dichotoma, ramis quoquoversum egredientibus ramulosa.*

59. CER. VIRGATUM *Harv. Fl. Nov. Zel. p. 256; J. Ag. Epicr. p. 96.*

Species hæc, evidenter sui juris, minuta, circiter pollicaris et quoquoversum ramosa, ambitu pyramidata, ramis principalibus elongatis, ramulis brevioribus alternantibus, at decompositis et suo modo virgatis, habitu sat aliena ab iis speciebus, quas hoc loco ei proximas posui; structura vero geniculorum et sphærosporarum positione cum speciebus distiche ramosis præcipue conveniens.

Genicula heterocystidea, nempe cellulas medias, quæ septis articulorum proxime superpositæ sunt, vidi latiores angulatas; exteriores vero sursum et deorsum elongantur, quasi flabellatim expansæ, ipsarum ramificatione; terminalibus indivisis et rotundatis; et his limitantur geniculorum zonæ; qua invicem separantur in partibus mediis zona diaphana est ecorticata; in inferioribus caulinis partibus zona diaphana ad lineam limitaneam angustam fit reducta. Articuli breves, diametrum æquantes aut immo adhuc breviores.

Sphærosporas vidi in ramis antepenultimis torulosis verticillatas, magnas et prominulas, superiore sua parte emergentes et nudas.

b) *Fronde teretiuscula dichotoma, sensim subpinnatim decomposita, pinnis alternis subdistichis.*

60. CER. CALIFORNICUM *(J. Ag. mscr.)* fronde ultra-capillari teretiuscula ramis brevioribus densius decompositis subcorymbosis fere regulariter alternantibus, ramulisque simpliciusculis inter majores ramos interiore eorum latere subsecundatis, pinnatim decomposita, segmentis terminalibus obtusiusculis, geniculis heterocystideis, mediis latis zona nuda conspicua separatis, articulis cylindraceis demum diametro duplo longioribus, sphærosporis intra ramos penultimos verticillatis, prominulis, superiore sua parte denudatis.

Cer. diaphanum Farl. And. & Eat. Alg. exsicc. Am. bor. n:o 31. (excl. syn.)

Hab. in oceano pacifico ad oras Californiæ.

Sub nomine *Cer. diaphani* hanc speciem ex California missam habui; sub eodem nomine in *Farlow. Anders. et Eaton Alg. exs. Am. Bor. sub n:o 31* quoque distributa fuit. Plures alias Species eam quoque referre, dicere fas est. Inter has *C. miniatum;* a quo sterilis dignoscatur ramificatione evidentius disticha, ramis magis decompositis in rachide elongata alternantibus, intercedentibus 5—10 articulis inter ramiferos; ramulis vero simpliciusculis quoque fere ad quodque geniculum exeuntibus, interiore ramorum latere secundatis; a *C. miniato* cæterum fertilis dignoscatur sphærosporis verticillatis, dum in dicta Specie sunt marginibus immersæ, geminas series longitudinales in ramis superioribus formantes. Genicula quæ in C. miniato facilius dicerentur homæocystidea, in C. Californico monstrant typum, quem Dictyogoniis (heterocystideis) characteristicum putavi.

Nimirum mediam partem geniculorum, supra ipsa septa articulorum expansam, cellulis angulatis latioribus contextam vidi; quæ vero extra has obveniunt cellulæ, sunt quasi flabellatim conjunctæ, et supra articulos plus minus excrescentes, mediam zonam (æquatorialem articulorum) plus minus latam linquentes. Flabella cellularum, quæ ita margines geniculorum efficiunt, certo

quoque ordine disposita observavi, nimirum quæ ex uno margine expanduntur, non opposita, sed alterna cum iis quæ ex altero margine ejusdem geniculi exeunt. Cellulæ eorundem tamen ita ordinatæ ut margines omnium linea transversali limitantur.

Apices ramulorum vidi obtusiusculos, et genicula superiora invicem admodum adproximata; paulo inferiora fiunt linea angusta separata; et in ramis paulo inferioribus zona nuda latior obvenit. Excrescentibus dein geniculis in adhuc inferioribus, zona nuda fit iterum angustior supra articulos cylindraceos, diametro circiter duplo longiores.

Sphærosporas circa articulos ramorum penultimorum verticillatas magnas, media sua parte superiore denudatas, inferiore intra cellulas inferiores geniculi quasi bracteantes excepto; sphærosporas in verticillo saltem 6 numeravi evolutas; has ni fallor cum nova serie posterius evolvenda alternantes.

VAR. DECIPIENS *J. Ag. mscr.*

Præter formam primariam supra descriptam, aliam habui quoque ex California mihi missam, quam plurimis suadentibus characteribus (ex habitu, ramificationis norma, sphærosporisque omni respectu consimilibus), cum C. Californico convenientem vidi; quam structura geniculorum sua dente ad Dictyogonia referre vix dubitassem. Dum vero in C. californico genicula heterocystidea, zona articulorum nuda invicem distincta, et marginibus haud excurrentia vidi; alteram habui formam, in qua genicula heterocystidea ab utroque margine, at præcipue ab inferiore in fila longiora decurrentia observavi. In partibus ejusdem junioribus marginem ***superiorem*** pigrum et truncato margine limitatum dicerem; ***inferiorem*** autem in fila longiora decurrentia, qualia in Dictyogoniis nonnullis aliis (***C. torulosum*** et ***C. excellens***) obvenire statui, et hæc linea truncata-desinentia. In partibus vero adultioribus quoque marginem superiorem excurrentem vidi in fila magis sparsa quarum nonnulla longiora, fila descendentia ex margine superioris articuli quoque attingunt. Sub hoc igitur stadio hanc formam ab iis ad Zygogonia relatis structura vix recedentem dicerem; attamen monere fas est sphærosporas in Zygogoniis immersas generari et demum verticaliter fieri emissas; easdem vero in Dictyogoniis esse verticillatim eximie prominulas, inferiore sua parte inter cellulas bracteantes immersas, superiore apice nudas. Hoc charactere forma descripta Californica cum Dictyogoniis evidenter convenit. Eandem igitur his pertinere patet. Ex speciminibus vero paucis quæ ejusdem vidi, ut speciem sui juris illam enumerare dubitavi.

61. CER. FLORIDANUM *(J. Ag. mscr.)* fronde ultra capillari teretiuscula ramis brevioribus densius decompositis elongato-corymbosis fere regulariter alternantibus decomposita, ramulisque brevioribus ad ramos adultiores provenientibus demum hirta, segmentis terminalibus acuminatis subdivergentibus, geniculis heterocystideis, non admodum latis, zona nuda conspicua separatis, articulis oblongis fere formam clepsydræ referentibus, diametro circiter duplo longioribus, sphærosporis intra ramos penultimos verticillatis prominulis, superiore sua parte denudatis.

Hab. in oceano atlantico ad oras Floridæ, ut videtur frequentior.

Quamquam habitu hæc Species cum ***C. californico*** ita convenit, ut utramque ad unam eandemque speciem pertinere facilius videretur; tamen diversas species in his agnoscere non dubitavi. Haud pauca habui specimina Plantæ Floridanæ, in qua quoque Algologi ejus regionis verum ***Cer. diaphanum*** agnoscere nec dubitarunt.

Genicula hujus Speciei vidi structuram offerre, quam supra in C. Californico describere conatus sum; Genicula nimirum pari modo heterocystidea vidi; at cellulis admodum parca; in ramulis vix nisi cellulis quibusdam rotundatis, 2—3 series transversales formantibus, constituta vidi. Articulis in partibus adultioribus dein ipsis tumentibus, at media sua parte constrictis, formam clepsydræ fere referentibus, genicula occupant haud partem istam constrictam, sed maxime inflatam, et in hac zonam angustam formantia. Si vero zona ita formata accuratius examinatur, constare adpareat in media sua parte cellulis brevioribus angulatis; quæ dein sursum et deorsum

abeunt in fila breviora subflabellatim divergentia. Fila flabellata in hac specie breviora manent -- forsan ob articulos in medio constrictos, quasi spatium exiguum excurrentibus præbentes. Fila sursum et deorsum excurrentia flabellis superioris et inferioris marginis subalternantibus contexta. Ramos typice distichos putarem, ex media parte ipsius geniculi egredientes, ad geniculum quodque 4—6:tum alternantes, intermediis geniculis diu pigris; Ramuli alternantes sunt admodum decompositi, ramulis terminalibus acuminatis subdivergentibus; sphærosporæ in ramulis superioribus et lateralibus eximie torulosis verticillatæ, validæ, superiore maxima parte nudæ, inferiore cellulis bracteantibus stipatæ. Favellas nullo respectu ab illis aliarum specierum diversas vidi.

Ramos initio simpliciores magis distiche decompositos vidi; demum magis decompositos, ramulis forsan magis quoquoversum porrectis constitutos fieri, forsan assumere liceat.

†† *Cellulis geniculorum mediis latioribus subangulatis, marginalibus zonarum subexcurrentibus, omnibus quasi fasciculos longitudinales, venis elongatis et interveniis reticulatim junctis constantes, formantibus.*

a) *Fronde teretiuscula dichotoma, ramis quoquoversum egredientibus.*

62. CER. TORULOSUM *J. Ag. Epicr. p. 99.*

Plantæ, quæ sub hoc nomine prima vice a me descripta fuit, specimina pauca in Hb. R. Gunn, nomine nullo inscripta vidi; et hæc habitu cum *C. rubro Auctor.* sat convenientia, structura vero feculiari instructa indicavi. Postea ex diversis locis natalibus Novæ Hollandiæ et Tasmaniæ plura habui, eadem structura congruentia, habitu autem ita diversa ut duas Species, structura congruentes at ramificatione diversas, hodie distinguere cogar. Unam nimirum et primariam dichotomam et ramis (si quid video) quoquoversum porrectis, ramulisque lateralibus fructiferis magis vage exeuntibus instructam; alteram vero adspectu nobilissimam, 6—8 pollicarem, subdistiche ramosam, et fructiferam obsitam ramulis in suprema frondis parte exteriore latere ramorum subsecundatis, in inferiore vero fronde utroque latere ramorum ad quodque geniculum provenientibus sæpius oppositis, nunc immo pluribus subverticillatis; Hanc ultimam formam sub nomine *C. excellentis* hoc loco enumeravi.

Præter characterem l. c. a me indicatum, — nempe zonas geniculorum esse ita decurrentes ut genicula inferiora fierent adparenter fere confluentia, attamen cellulis extimis zonam limitaneam, si quoque angustissimam, nudam linquentibus — utraque species ab aliis, quas hoc loco proximas disposui, in eo convenire videntur, ut zonas latas geniculorum quasi pluribus fasciis longitudinalibus contextas monstrent. Hæ fasciæ, si accuratius observantur, non ut in speciebus, quas mox supra heterocystideas dixi, cellulis fere conformibus at flabellatim excurrentibus compositæ adparent, sed constant aliis cellulis evidentius secus longitudinem excurrentibus quasi venas longitudinales formantibus, aliis latioribus intervenia implentibus — et ita referentibus structuram, quam C. rubro ejusque affinibus normalem describere conatus sum. In geniculis minus adhuc dense obsitis, cellulas primarias ipsis septis articulorum superpositas, majores (et latiores et longiores), observare credidi, alias sursum, alias deorsum porrectas, atque has alternantes, extrorsum margines versus sensim divisas, aliis cellulis venas, aliis intervenia formantibus. Structuram geniculorum, quam in his speciebus observavi, ejusdem esse typi, quem aliis Dictyogoniis characteristicum putavi, at ejusdem quasi gradum evolutionis sistere supremum, me assumere posse credidi.

Ad C. torulosum plures formas referendas credidi: qualem speciem intelligo, est planta pluripollicaris; junior inferne fere setacea, ramis superioribus sensim attenuatis, ultimis fere capillaribus; articulis superioribus cylindraceis diametro circiter æqualibus, geniculis zona nuda latiore separatis; articuli inferiores diametro 1½—2 diametro longiores, zona angusta ad æquatorialem regionem articulorum nuda; ramuli qui adsunt laterales a medio geniculo proveniunt. Aliam formam *proliferam* vidi. Adultiorem ejusdem plantam totam crassitie fere setaceam, *nunc* breviorem subfastigiatam (hac ramificatione sæpius in planta favellifera); *nunc* elongatam ramulis lateralibus sparsis torulosis obsitam, quam sphærosporiferam descripsi.

b) ***Fronde teretiuscula dichotoma, sensim adparenter pinnatim decomposita, pinnis secundatis oppositis aut verticillatis.***

63. CER. EXCELLENS *(J. Ag. mscr.)* fronde ultra setacea elongata dichotoma ramulisque obsita brevioribus ad quodque geniculum sensim provenientibus, supremis exteriore latere ramorum secundatis, inferioribus oppositis aut demum pluribus verticillatis, articulis inferioribus diametro usque triplo longioribus ad genicula contractis, interstitiis pellucidis ad lineam transversalem angustam reductis, ramulis lateralibus sphærosporiferis laucoideis torulosis, sphærosporis intra articulos nodosos verticillatis, admodum prominulis.

Hab. tum ad oras Tasmaniæ (Ostia Tamar ***Miss Oakden!***) tum ad Port Phillip Heads *(J. Br. Wilson!)* tum ad Geographe bay a M:rs Irvine lecta. Spec. misit *F. de Mueller.*

Hanc Speciem, inter Ceramia nobilissimam, Cer. toruloso affinitate proximam, putavi. Structura geniculorum cum dicta specie ita convenit, ut ea ducente vix diversas putarem. Genicula superiora nimirum zona nuda evidentiore at angusta, nunc fere ad lineam limitaneam reducta, separantur. Cellulæ mediæ, quæ supra septa articulorum dispositæ sunt, offerunt structuram reticulatam, quam formis Cer. rubro vicinis characteristicam novimus; extra has cellulas magis angulatas cellulæ marginales transeunt fere in fila decurrentia, qualia fere in Zygogoniis obveniant at hæc supra æquatorialem zonam articulorum prolongari desinunt, lineam limitaneam angustissimam inter genicula vicina linquentia.

Species vero hac structura geniculorum congruentes ramificatione et habitu admodum diversæ mihi obvenerunt. In C. excellente frondem putarem teretiusculam — quamquam exsiccatione collabentem facilius quis complanatam putaret — et numerosis intercedentibus articulis dichotomam, demum vero ramulis ad quodque geniculum exeuntibus nunc secundatis aut oppositis — in fronde favellifera; — nunc verticillatis — in fronde sphærosporifera — habitum induens sibi fere proprium. Rami terminales sunt acuminati, et sæpe singuli porrecti, involucrales plures simplices, pro ætate alii longiores, alii breviores.

Ramuli sphærosporiferi sunt eximie torulosi, nunc simpliciusculi laucoidei, nunc ipsi ramelli feri incurvati et exteriore curvaturæ latere ramellos sphærosporiferos torulosos gerentes. Sphærosporas vidi rite verticillatas.

De **Epiphlæa**

curæ posteriores.

Genus hoc instituenti mihi *(Bidr. Alg. Syst. VI. p. 18)* haud pauca adfuisse dubia, nostra perlegenti facilius pateat. Plantam, admodum insignem a Harvey primitus depictam cum specimine ex Herbario Dublinensi dato non bene convenire, mihi adparuit. Duos esse characteres, quibus præcipue insistere videtur Harvey, descriptionem datam comparanti facilius videretur: ***stipitem*** nimirum conicum, cujus ex apice lamina in plura folia expanditur; et laminam ***bullosam*** in icone eximie redditam. Memoravit quoque Harvey se tum specimina caule instructa, tum alia habuisse fragmenta, ex quibus assumere posse credidit laminas obvenire diametro 2—3 pedales; quas ob laminam bullatam ad eandem speciem pertinere suspicatus

est. Specimen vero datum cum his non rite congruere mihi adparuit; stipes quidem adfuit admodum conspicuus, at cylindraceus et foliosus — nimirum foliis non tantum apice, sed etiam infra apicem egredientibus et ita pluribus superpositis; nec in his foliis indicia quædam adparentiæ bullosæ mihi obvenerunt. Fragmenta autem bullosa mihi jam eo tempore cognita fuerunt, quæ ad aliam plantam — quam *H. Kallymenioidi* proximam putavi, referenda suspicatus sum. Hinc errorem quendam aut in specie describenda aut in ea limitanda commissum supponere liceret; hinc quoque speciem, quam ipse examinaveram, quamque ad novum Genus Epiphleæ pertinere putavi, novo nomine, contra characteres Speciei non omnino contrario, insignitam descripsi.

Quod vero mihi eo tempore latuit, fragmenta ista fronde eximie bullosa instructa, quæ Halymeniæ Kallymenioidi pertinentia judicavi, revera provenire a planta, in qua, saltim sub posteriore vitæ stadio, stipes conicus adest, cujus ex apice frons ampla foliacea provenit, id hodie pluribus observatis speciminibus certum comperi. Stipitem autem hunc tantum minorem, 3—4 lineas longum, colore obscurius purpurascente, ne dicam nigrescente instructum, me observasse animadvertere placet. In speciminibus junioribus frondes a scutello radicali, ima basi magis incrassato, sursum attenuato provenientes vidi. Stipitem vero, qualem pinxit Harvey, quemque usque sesquipollicarem descripsit in planta senili obvenire posse, facilius mihi persuadeam. Comparato igitur tum stipite, tum fronde bullosa, concludere ausus sum plantam a Harvey depictam et nomine *Schizymeniæ? bullosæ* inscriptam revera sistere speciem omnino diversam ab ea, quam nomine ***Epiphleæ Harveyi*** descripsi [1]).

Ipsum Genus Epiphleæ, inter formas ad Halymeniam quondam relatas dignoscendum putavi sphærosporarum evolutione intra stratum proprium — quasi nematheciosum. Sphærosporas consimili modo in Constantinea evolutas esse constat; dum vero in his sphærosporæ zonatim divisæ obveniant, easdem in Epiphlæa cru-

[1]) Quod attinet plantam a Harvey in icone *(tab. 277 Phyc. austral.)* illustratam, adhuc pauca animadvertere placet. Frondes ejusdem pinxit (et dixit) ambitu rotundato-reniformes, margineque undulato aut repando instructas, denumque admodum irregulares; superficiem laminæ admodum bullatam bullis hinc prominulis, illinc excavatis — sub juniore statu planiusculam. (Folia ejusmodi juniora reniformia et plana tantum vidi in planta quam *Epiphl. Harveyi* dixi.) Plantam sub nomine H. Kallymenioides a me descriptam quoad formam frondis admodum variam putavi. Specimina tenuissima membranacea, qualia nomine *Halymeniæ? Cliftoni* depinxit Harvey *(Phyc. austr. tab. 103)* a bullosis multo firmioribus certius dignoscere equidem nondum didici. Hinc formam frondis esse mox subpalmatifidam non ægre assumerem; et quoque inter formas, bullis inchoantibus instructas, specimina supra aream inferiorem indivisam palmatifida vidi. Lobos autem exteriores in aliis speciminibus nunc excrescere conformes, nunc quoque in lobos quasi proprios abire, nunc ambitu magis ovales, 4 pollicares longitudine, et 3—4 pollices latas, nostra specimina docent. Specimina omnia adultiora, quorum haud pauca habui, modo descripto eximie bullosa vidi; ubi bullæ nondum rite eminent, frondem quasi maculis minutis obscurioribus variegatam vidi. In specimine majore, eximie bulloso palmatifido, frondem incrassatam antheridiis instructam assumere ausus sum (cfr *J. Ag. Bidr. Alg. Syst. VI. p. 8*); in aliis speciminibus bullosis nec sphærosporas, nec cystocarpia observare mihi contigit. In *H. Kallymenioide*, qualem hanc cognovi, lobos reniformes, quales in sua *Sch.? bullosa* pinxit Harvey, me numquam vidisse, animadvertere placet. An igitur *Schizymenia? bullosa* Harv. Phyc. et *Halym. Kallymenioides* species diversas revera constituerent, quamquam invicem proximas?

ciatim divisas observaveram. Hoc charactere igitur Genus novum facilius distinctum putavi. Characterem hunc genericum in utraque specie a me descripta quoque videram. Utrum Species Epiphleæ structura cystocarpiorum cum Kallymenia convenirent, quod suadente stipite et sphærosporis in Constantinea saltim analogo modo obvenientibus conjicere liceret, an magis cum *Schizymenia,* ad quod suam speciem cum dubio retulit Harvey, id ignota cystocarpii structura mihi latere, expressis verbis dixi [1]). Quod vero hoc tempore mihi latuit, id hodie de structura cystocarpii et affinitate proxima Generis, nova suppeditarunt specimina. In specimine nimirum, cum E. grandifolia quoad externam formam proxime conveniente, cystocarpia observavi, non intra stratum interius frondis modo Kallymeniæ immersa, sed infra superficiem paginarum, quasi in strato corticali intimo immersa, nec magna

[1]) Ex habitu et structura multa Genera Floridearum dignoscere licere, satis constat. Sunt quoque qui urgent Species revera affines ejusmodi notis quoque convenire debere. Mihi autem multis exemplis certum adparuit et intra idem Genus species habitu sat diversas obvenire posse, et in Generibus, fructu diversis, species habitu admodum similes obvenire posse. Difficultates, quæ in Speciebus et Generibus dignoscendis adsunt, insuper sæpe augentur in formis illis majoribus, membranam expansam, simpliciusculam, fissam aut lobatam, referentibus, quæ raro integræ colliguntur et quarum partes liberæ forsan vario modo excrescentes demum admodum dilatatæ obveniant. Ipsas diu cognitas *Hal. edulis* et *H. reniformis* veterum Auctorum formas his speciebus proprias assumere satis constat; hanc vero formam ex speciminibus Herbariorum, sæpe vario modo dilaceratis, vix quispiam deduceret. De speciebus ex longinquo allatis idem valere cauti Algologi conjiciant. De pluribus Speciebus diversorum Generum lubenter assumerem easdem elongatas excrescere et frondes sensim fieri longitudinaliter fissas, singulis laciniis formam obovato-elongatam assumentibus; laciniæ hoc modo ortæ usque ad imam partem sejunctæ quasi petiolo cuneato cum trunco basali (radice) junguntur: phylla numerosa hoc modo in fasciculum conjuncta tum in Capensi *Pachym. carnosa,* tum in australasica *P. stipitata* vidi; in nonnullis vidi margines adhuc saucios, in aliis vulnera cicatricata, margine demum quasi elevato teretiusculo. Alias formas habeo diverso omnino modo undarum vi ruptas et vage excrescentes, at specie sine dubio diversas, quarum partes autem structura cum prioribus convenientes *(Pach. apoda, P. prostrata)* vix quispiam distingueret. Crescendi modo admodum peculiari cum ultimis his convenire *Sarcodiam platycarpam* Harv. videre credidi. Huic autem Genus peculiare *Sebdeniæ* instituit Harvey *(Alg. Ceyl. sub n:o 52)* quod Halymeniis proximum assumsi.

Quum de his plantis rejectis bullosis agitur, dixisse placet me ultimo tempore habuisse fragmenta quædam maxima, crassissima et expansione ultrapedalia, ex insulis Auckland provenientia, a Cel. Ferdin. de Mueller mihi missa, quæ sterilia cuinam Generi pertinerent vix conjicere ausus fuissem; fragmenta circumjecta et in lacinias irregulares disrupta fuisse, patet; exsiccata obscure purpurea at insuper maculis obscurioribus variegata et quasi sordida; eadem sub brevi spatio temporis immersa, aquam avidissime bibentia vidi, et in media parte sparsim in bullas hinc prominulas, illinc concavas, marginibus subincurvatas expansa. Ejusmodi characteribus facilius forsan quis crederet hæc fragmenta aut ipsam Schizymeniam? bullatam referre, aut Capensem illam Iridæam orbitosam Suhrii, cujus specimina majora, fere eodem habitu instructa, facilius quis diceret. Suadente loco natali nec unum nec alterum supponere auderem. Nec formam Aeodis nitidissimæ ita mutatam in his fragmentis agnoscere vellem. Inter species vero Novæ Zelandiæ a me descriptas alia adest species, *Pachymeniam laciniatam* puto, cujus specimina admodum variantia vidi, nunc elongata et laciniis angustioribus instructa, nunc magis palmatim divisa et in lobos majores nunc admodum latos abientia. Unam eandemque speciem in formis ita diversis Novæ Zelandiæ assumsi; et cum latioribus formis harum, quas colore consistentia et structura convenientes credidi, speciem ex insulis Auckland convenire facilius mihi persuadeam. Plantam Novæ Zelandiæ et sphærosporis et favellis Pachymeniæ instructam vidi; fragmenta rejecta ex Insulis Auckland tantum sterilia vidi.

et quasi composita (modo *Kallymeniæ*) sed minuta et simpliciuscula, ita situ et compositione *Nemastomam* aut *Pachymeniam* referentia. Dum vero in his Generibus nucleus intra infimam partem strati corticalis, in sinu receptus quasi nudus obvenit, nucleum Epiphleæ observavi intra proprium stratum circumnucleare immersum. Fila hujus strati vidi circa nucleum convergentia, demum dense intertexta, quasi cellulis minutis angulatis articulata; hoc stratum, nucleum circumcirca ambiens, in fructu adhuc juniore undique clausum, nisi forsan fila versus, carpostomium demum formantia, magis hians; sensim vero hoc stratum consumitur, ita ut sub seriore stadio partes ejusdem (tenuiore strato constitutas) quasi laceras et nucleum ipsum minorem spatio intercedente cingentes observare liceat. Ipse nucleus omnino globosus mihi adparuit, quasi fasciculis filorum obconicis, quoquoversum radiantibus contextus, filis demum in gemmidia rotundata plurima et minuta solutis. Nucleum igitur structura Nemastomam, situ potissimum Pachymeniam, at præsentia strati circumnuclearis ab his diversum dicerem.

Quale igitur Genus Epiphleæ hodie mihi cognitum habeo, id dicerem affinitate Pachymeniæ proximum, forma frondis in diversis speciebus obveniente, ab hoc vix diversum; structura nuclei conveniens at præsentia strati circumnuclearis et sphærosporis intra stratum peculiare subnematheciosum evolutis facilius distinctum. Utroque hoc charactere Genus Pachymeniæ superius dicerem. Plantæ Pachymeniarum magis carnoso-cartilagineæ, et hinc specimina, quæ vidi, chartæ vix adhærentia, mihi adparuerunt. Specimina Epiphleæ, si quidem hoc ex paucis, quæ coram habui, judicare liceat, omnia, chartæ arctissime adhærentia vidi, quamquam plantas æque magnas et crassas assumere opportet.

THAMNOCLONIUM? CANDELABRUM *J. Ag. mscr.* fronde superne teretiuscula inferne subcompressa, ramis conformibus sub vage exeuntibus sparsim ramosa, ramentisque minutis per totam superiorem partem subverticaliter exeuntibus, nunc brevioribus nunc paulo longioribus, quasi inæqualiter muscosa, ramentis supra stipitem dense ramulosis, terminalibus setas invicem distantes, extrorsum porrectas, duras et acutissimas, inferne anastomosibus junctas, superne corymbosas referentibus.

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ australis; in Spencers Gulf a Halloran lectum fragmentum tantum habui.

Specimen, quod vidi, est circiter 4 pollicare, inferne crassitie pennam scriptoriam fere æquans, at ut videtur leviter compressum, sursum admodum attenuatum, in ramos ramulosque patentes paucos subdivisum, et per totam longitudinem ramentis quasi bryoideis obductum. Ramenta subverticaliter exeuntia, inferne ubi breviora, 1—2 lineas longa, sparsim duplo longiora in ramis superioribus obvenientia. Ramenta admodum decomposita; singulis eorum ramis in fasciculum corymbosum desinentibus, quem setis acutis substantia adparenter cornea instructis, invicem distantibus at inferne anastomosibus junctis, apicibus extrorsum porrectis, candelabrum fere referentibus dicerem. In his setis, si sub augmento majore conspiciantur, cellulas interiores elongatas juxta-

positas et quasi invicem conglutinatas, at ni fallor anastomosantes, dignoscere putavi. Rami, ex quibus exeunt setæ, sunt obducti epidermide, constante cellulis hexagono-angulatis, parum longioribus quam latis, series horizontaliter superpositas formantibus (quales in planta polysiphonea obvenire novimus), cellulis in seriebus vicinis alternantibus. Anastomoses, quibus setæ inferne junguntur, substantia et structura vix differunt. Ramenta sectione transversali observata, tota cellulis oblongis anastomosantibus, invicem concretis et nullo alio certo ordine dispositis constare viderentur. Si cellula centralis quædam adest, hæc ab exterioribus vix diversa; et cellulæ peripheriæ, quæ a facie subhexagonæ adparent, ab interioribus magnitudine non admodum conspicue differunt. Substantiam setarum corneam lubenter dicerem. Nunc inter ramos ramentorum ipsum apicem rachidis nudum et quasi calvum vidi.

Ei, cui incumbit determinare specimina Floridearum, sæpius obvenire puto, ut cuinam inter species habitu et structura subsimiles, specimen aut minus completum aut sterile referatur, dubium adpareat; difficilior adhuc fit quæstio de nomine, si species determinanda et habitu et structura ita a cognitis abludit, ut ne de Genere quidem certam opinionem aut conjecturam concipere liceat. Si vero de planta agitur, quæ et habitu et structura ita dissimili est instructa, ut fere omnino incertum maneat, ad quam regionem systematis illa pertineat; forsan optimum videretur ejusmodi plantam siccis pedibus omnino transire. Planta, quam supra describere ausus sum, ejusmodi mihi revera adparuit. Nescio sane an Floridea sit. Habitus est ita diversus, ut Spongiam quandam facilius quis supponeret. Quum vero ramulos cinctos vidi cellulis hexagonis, in series superpositas fere polysiphoneas junctis, et habitum in Thamnoclonio et Polyphaco non omnino abludentem novi — speciem ut Florideam describere malui, sperans fore ut plantam, quæ typum sibi omnino proprium constituere adpareat, diligentius quærerent collectores Australiæ.

Fructibus plantæ ignotis omnino incertum puto ad quod Genus referenda sit. Satis constat species Thamnoclonii et Polyphaci diu invicem proximas consideratas fuisse. Fructibus vero detectis, genera revera longius distare, vix quispiam hodie dubitaret. Ita forsan quoque de specie supra descripta, rite demum cognita, suspicari liceret. Cuicumque autem speciem inter antea descriptas quærenti, eam potius inter Thamnoclonia, quam in Generi sibi proprio esse inveniendam, lubenter assumerem.

De structura fructuum Thysanocladiæ.

Species hujus Generis, quarum haud paucas hodie descriptas fuisse constat, nondum quoad fructificationis partes ita ut fas fuit cognitas putarem. Icones datæ sunt et paucæ et characteres fructificationis non rite reddere mihi adparuerunt. In *Epicrisi* characteres Generis describere equidem conatus sum; et jam eo tempore habituales quasdam differentias protuli; quæ vero, quid sibi valeant nondum indicatum novi. In nonnullis cystocarpia videram, in aliis speciebus specimina sterilia mihi tantum adfuerunt. Ex modo, quo in una Specie *(Th. oppositifolia)* cystocarpia delineata fuerunt in Phycologia Harveyana, diversitatem quendam fructificationis adesse, fere supponere liceret. In nulla specie Generis sphærosporas hodiedum observatas fuisse scio.

Quod primum attinet sphærosporas, animadvertere placet me hodie easdem in nonnullis speciebus consimiles observasse; sunt in his zonatim divisæ, in ramellis vix mutatis immersæ, et demum ita densæ ut infra superficiem stratum fere proprium contiguum efficiant; alias harum adultiores vidi et rite divisas, aliis junioribus nondum ut mihi adparuit divisis. Sphærosporas pro magnitudine plantarum

admodum minutas dicerem, quod de sphærosporis hoc modo divisis sæpe obtinere putarem. In *Th. laxa Sond.* (non *Harvey*) vidi apices ramellorum, quasi novellos, at evidentius siliquæformes — *Sporangia lancoidea* fere dicerem — quorum inter cellulas corticales plurimas elongatas, quas facile quis crederet inchoantes, sphærosporas dignoscere putavi, paulo infra superficiem immersas; paucas harum paulo crassiores et profundius immersas observavi, in quibus sphærosporas zonatim divisas intra membranam dignoscere putavi. In *Thysanocl. coriacea* in apicibus quasi paulisper elongatis, sublancoideis et incrassatis vidi stratum corticale magis evolutum; et inter cellulas hujus sphærosporas consimili modo dispositas et divisas observavi. In *Th. serrata*, cujus pinnas steriles subregulariter dentibus oppositis probe serratas diceres, vidi ad apices pinnarum serraturas quasi magis irregulares, nimirum sparsim in pinnam clavæformem et inermem, longitudine pinnas serratas fere æquantem productas; stratum corticale in his amplius evolutum, et inter cellulas hujus vidi sphærosporas, cæteris cellulis circiter duplo crassiores, et zonatim divisas. His emissis alias cellulas ejusdem ordinis, omnes aut plurimas in sphærosporas abire suspicarer. Exstat præterea Species, olim sub nomine *Prionitis Colensoi* descripta, de qua jam in Epicrisi monui sphærosporas ejusdem esse zonatim divisas, dum in speciebus Prionitidis sphærosporas cruciatim divisas obvenire constaret. Cognitis hodie sphærosporis in pluribus speciebus Thysanocladiæ, suspicionem de affinitate tum allatam, hodie confirmatam facilius quis diceret.

Cystocarpia in pluribus speciebus jam in Epicrisi describere quidem mihi licuit; in aliis eo tempore mihi ignota fuerunt. In duabus speciebus, certo respectu ab aliis abludentibus, eadem videre mihi nondum licuerat. In una Specie *(Th. oppositifolia)*, habitu paulisper abludente instructa, a Harvey depicta, peculiarem quendam structuram facilius quis exspectaret. Hinc de cystocarpiis ulterius pauca hodie afferre placet.

Cystocarpia in omnibus speciebus a me examinatis *(Th. laxa, Th. Harveyana, Th. dorsifera. Th. coriacea* et *Th. oppositifolia)* eandem offerre structuram nuclei, observare credidi. A placenta nimirum centrali, in ramos plures quoquoversum radiantes subdivisa, fila gemmidiifera a singulis placentæ ramis quoque radiantia exeunt, sat evidenter fasciculatim congesta, in inferiore sua parte cylindracea articulata et ramosa, ramis in superiore parte clavato-moniliformibus, sensim in gemmidia conglobata subrotundata subdivisis. Antea quam gemmidia rotundata formantur, vidi fila terminari cellulis cylindraceis fere baculiformibus (in *Th. oppositifolia*) admodum peculiarem adspectum præbentibus; quod tamen stadium antecedens evolutionis constituere putavi. Extra fila gemmidiifera propria stratum circumnucleare validum adest, filis clavato-caudatis, nunc quoque sparsim articulatis, in parte sua crassiore contentu sat conspicuo, sæpe lutescente, in parte tenuiore minus conspicuo instructis, nucleum circumcirca ambientibus, et hunc quasi strato proprio peripherico cingentibus. In nucleo juniore hoc stratum magis filis elongatis constitutum, et filis circumambientibus undique clausum; fit vero in nucleo magis maturescente sensim disruptum et denique plus minus dissolutum, gemmidiis in

spatio circumnucleari erumpentibus plus minus sejunctis et demum ad carpostomium, singulis nucleis antepositum, conductis.

Si vero his omnibus proxime convenire videntur Species a me observatæ, aliis nonnullis tamen differre videntur, quod a structura singulis speciebus propria pendere putarem. Constat nimirum ipsas frondes in nonnullis speciebus obvenire fere omnino planas, folium pinnatifidum referentes diceres *(Th. dorsifera, Th. coriacea)*; stratum quoddam frondis interius in his vix conspiciatur, nisi sectione transversali frondis observatum; certis vero locis infra apicem pinnarum (plerumque ultimarum) verrucæ mamillæformes proveniunt in una, aut sæpe in utraque pagina suboppositæ, in quibus cystocarpia generantur. Has verrucas cum Spongiolis in Polyide fere analogas dicerem; has enim verrucas cum cystocarpiis ipsis affinium Generum haud comparandas putarem; sed evolutione præcipue strati interioris frondis, his locis formantur spongiolæ quasi proprii generis, in quibus nuclei cystocarpiorum numerosi generantur. Singuli nuclei minuti, globosi, placenta sua propria et conspicua instructi, fila gemmidiorum quoquoversum radiantia emittentes. Singulis quoque nucleis sua sunt carpostomia, quæ pro situ nucleorum in spongiola quoque quoquoversum spectant. Dum igitur in aliis Generibus, quorum cystocarpia nucleo immerso constituuntur, nuclei obveniunt singuli et plerumque per majorem partem frondis sparsi, fiunt in Thysanocladia modo dicto certis locis numerosi collecti et ita evolutionem quasi superioris ordinis attingentes.

Sunt aliæ Species Thysanocladiæ *(Th. Harveyana = Th. laxa Harv., non Sonder)*, quæ fronde magis pinnatim subdivisa, quam pinnatifida, instructa diceres, quarum frondes quoque ab initio complanatæ formantur; fiunt hæ quoque inferne crassiores, ita tamen ut regionem quandam costalem a marginali discernere vix liceat — ut in pinnatifidis nonnullis *(Th. costata Harv.)*. Ut his speciebus pinnatis quasi peculiare animadvertere licet, pinnas quasi adventitias (inter pinnas primarias oppositas) a margine caulis inferioris incrassati sæpe provenire; quibus provenientibus ramificatio frondis magis irregularis adpareat. Si in his margo sterilis pinnarum minus conspicua adest, sequitur quoque spongiolas fructiferas sub forma quadam propria — a speciebus pinnatifidis diversa — obvenire debere. Easdem revera vidi in apicibus pinnarum incrassatis, quasi receptacula terminalia obovata et complanata constituentibus evolutas, margine sterili vix notabili cinctas. Hæc receptacula tum in pinnis primariis, tum in secundariis a rachide pullulantibus evoluta vidi; eadem vix nisi externo adspectu a spongiolis mox supra desciptis distinguenda putavi.

Paulisper alia videretur structura *Thysanocl. laxæ Sond.* (non *Harv.*) quæ sterilis vix nisi fronde multo angustiore a *Th. Harveyana* diversa adpareret. Stratum nimirum interius in fronde angusta superiore ab initio minus evolutum, quin immo sectione facta transversali partis superioris hujus speciei frondem fere tubulosam aliquando putares; sectione quoque facta frondis inferioris structuram Rhabdoniæ facilius forsan quis crederet. In ejusmodi segmento accuratius examinato eam tamen differentiam observare credidi, ut fasciculi filorum extimi, qui stratum quoddam interius ab exteriore separant, modo proprio dispositi adpareant; adsunt nimirum

alia fila (longitudinaliter excurrentia) quæ transverse secta adpareant, alia quasi ab interiore margine frondis tubulosæ excurrentia et introrsum porrecta, quasi diversos fasciculos separantia. In superiore parte frondis (fere tubulosæ) hæc fila crassiora, nunc quoque ramosa et contentu magis conspicuo instructa, totum interius laxe implent, præcipue ab uno pariete ad alterum transeuntia; ramis tamen horum aliis sursum, aliis deorsum excurrentibus; quæ ex his deorsum tendunt fiunt demum tenuiora et directione servata stratum interius frondis hæc constituere putarem. In parte frondis superiore subtubulosa, in qua cystocarpia jam inchoantia vidi, stratum interius filis crassiusculis fere tantum constare vidi; et ex his ipsum stratum circumnucleare formari putarem; in parte vero paulo inferiore ejusdem receptaculi (seu parte fructifera) stratum interius magis evolutum, spongiolæ aliarum analogum vidi; et in hoc nucleos plures, attamen pauciores, suo strato circumnucleari cinctos; ubi contigerit nucleum bene transsectum observare, hunc vidi cum iis aliarum specierum congruentem, velut carpostomia singulis nucleis anteposita, quoquoversum patentia observavi. Si igitur partes cystocarpiis prægnantes formam quandam receptaculorum quoque offerrunt, tamen hanc siliquosum partem magis forma quam structura diversam dicerem.

In Specie, quam ab aliis habitu suo potissimum distinctam putares *(Th. oppositifolia)*, characteres et structuram aliarum specierum quoque agnoscere putavi. Caule valido incrassato potissimum cum *Th. Harveyana* convenire videretur; et velut in hac specie ramulis novis magis inordinate prolificantibus caules adultiores sæpe uberrime instructi adparent. In ejusmodi ramulis superioribus et sæpe admodum angustis spongiolæ fructiferæ formantur validæ, supra paginas emergentes, modo earum specierum, quas supra *pinnatifidas* dixi. Quæ igitur habitu et ramificationis norma paulisper separantur aliæ Species Thysanocladiæ supra allatæ, eædem quasi conjunguntur characteribus fructuum in *Th. oppositifolia* obviis. Ipsos nucleos fere evidentiores vidi quam in aliis speciebus et cum his eximie structura congruentes. Spongiolas, nucleis prægnantes, ob ipsarum magnitudinem, et ob angustas pinnas in quibus formantur magis quam in aliis speciebus conspicuas dicerem. Qualem structuram spongiolæ, nucleos numerosos, carpostomia quoquoversum singulis anteposita, placentam ramosam et gemmidia supra describere conatus sum, tales quoque in Th. oppositifolia has partes vidi.

Species, quæ sub nomine *Prionitis Colensoi* olim descripta fuit, quamque affinitate dubiam olim consideravi, quoque hodie quoad affinitates dubiam mihi adparuisse, animadvertere placet. Si habitum considerare placet, hanc fere æque bene cum Rhabdonia ramosissima ac cum Thysanocladiis convenientem dicerem. Sphærosporas et in Thysanocladiis et in Rhabdonia zonatim divisas obvenire; quales in specie dicta easdem observavi. Cystocarpia ejusdem hodie quoque comparare licuit; at eadem esse cum iis Thysanocladiæ congruentia vix dicere auderem. Stratum circumnucleare validum quidem adest; at ipsos nucleos minutos Thysanocladiæ non vidi. Sed placentam magnam validam; et inter fila placentam cum strato circumnucleari conjungentia, vidi fila gemmidiifera in fasciculos numerosos divisa; singula

fila clavata, ex articulis superioribus singula gemmidia, ut mihi adparuit, separantia. Speciem igitur suadentibus nucleis potius Rhabdoniis adproximandam esse crederem.

Quod attinet affinitates ipsius Generis Thysanocladiæ, satis constat Genus ad diversas familias relatum fuisse. In Epicrisi Thysanocladiam una cum Tichocarpo Areschougiæ proximum disposui, indicata vero differentia structuræ, quam deficiente tubo centrali generatam facilius quis crederet; quo charactere potius Rhabdoniam tangere videretur. Mihi vero ipsam structuram nuclei et formationem gemmidiorum in his Generibus paulisper diversam consideranti adparuit Thysanocladiam potius Areschougiæ adproximandam esse. Hodie vero mihi, situm et ipsum formationis modum nucleorum perpendenti, hanc de affinitate sententiam quoque dubiam videri confiteor. Nescio anne assumere liceret Thysanocladias propriam quandam familiam constituere, quam dispositione nucleorum cum Spongiocarpeis analogam dicerem, horum autem formatione quandam cum Farlowia congruentiam offerentem, neutris autem rite affinem conjicerem.

In Speciebus Rhabdoniæ omnibus, quarum cystocarpia hodiedum examinare mihi licuit, nuclei nusquam numerosi et quasi in spongiola congesti mihi obvenerunt, sed semper singuli et suis diversis locis per frondem sparsi. Ipsi autem hi nuclei sunt in diversis speciebus paulisper diversi; nucleo nimirum in nonnullis simpliciore, in aliis, quarum placenta magis composita, quasi in fasciculos fertiles plures subdivisa. Carpostomia singulis his fasciculis anteposita nusquam vidi, sed unicum carpostomium in suprema parte pericarpii evolutum. Hæc structura in nonnullis Rhabdoniæ speciebus *(Rh. tenera, Rh. Coulteri)* sat conspicua adest; stratum exterius frondis sterilis cum ipso pericarpio comparanti facilius adpareat parietem pericarpii cellulis multo magis numerosis et in fila sensim longiora (carpostomium versus) radiantia esse contextum. Sunt vero aliæ Species, quarum nuclei intra frondem tubulosam adparenter immersi et in media fronde centrales pinguntur *(Rh. coccinea, Rh. dendroides)*; si in his contigerit fructum adhuc minus evolutum sectione transversali observare, evidentius patere putarem pericarpium proprium (unilaterale in ramulo) cellularum seriebus radiantibus indicatum, quoque in ejusmodi speciebus adesse. Nuclei igitur in Rhabdoniis sunt intra sua pericarpia singuli et per carpostomia quoque singula sua gemmidia emittentes.

Ipsos quoque nucleos in diversis Rhabdoniæ speciebus esse paulisper diversos nec denegatur; in nonnullis *(Rh. coccinea)* nucleum minorem, in placenta simpliciuscula simplicem fere dicerem, in aliis *(Rh. tenera, Rh. Coulteri)* ipsa placenta, quasi composita ramis quoquoversum radiantibus, fila emittit alia sterilia cum strato circumnucleari conjuncta, alia gemmidiifera fasciculos fertiles, filis sterilibus quasi invicem separatos formantia. Hinc dicere liceret nucleos ipsos in Rhabdonia aut simplices generari, aut quasi compositos, fasciculis pluribus invicem subseparatis; in Thysanocladia vero nucleos formari numerosos intra adparatum proprium congestos; singulis his sua adesse carpostomia; nucleis singulis (quamquam minutis) nunc gemmidia quasi in fasciculos plures sejunctos collecta generantibus.

Quod attinet *Tichocarpum,* de affinitate hujus Generis adhuc equidem dubitarem. Intra ramulos forsan proprios cystocarpia formari, et in his nucleum terminalem in placenta erectiuscula et carpostomium terminale observare credidi. Nucleum vero in ramulo initio hinc lateraliter prominulum videre credidi, quod cum structura dicta non bene congruere putarem; structuram aliam a Ruprecht quoque indicatam fuisse. animadvertere placet.

Species ipsius Generis Thysanocladiæ antea memoratæ, plurimæ quidem invicem ita conformes viderentur, ut de proxima illarum affinitate vix dubitare liceat. Ea autem, quam sub nomine *Th. serratæ* inter Algas ex Friendly Islands distribuit Harvey, habitu ab aliis paulisper recedit, ita ut de affinitate hujus quispiam forsan dubitaret. In speciminibus mihi obviis ejusdem cystocarpia frustra quæsivi; quare certum de affinitate judicium ferre non auderem. Sphærosporas vero in partibus quasi transmutatis obvenientes, Genus diversum indicare facilius forsan quis putaverit. Conjecturam vero de affinitate omnino vanam putarem, ignotis cystocarpiis speciei, quam habitu ad alias plures tendentem agnoscere opporteret.

Præter species, supra allatas, formam mihi novam hoc loco memorare placet, quam sub nomine »Thysanocladiæ sp.?» ex Mombassa, Sansibar, mihi misit Hauck. Hanc nullo nomine specifico insignitam postea novi, nec forsan a Hauck descriptam, tantum sterilem vidi. Nec igitur de affinitate hujus judicium quoddam auderem.

HYMENOCLADIA CERATOCLADA *(J. Ag. mscr.)* cæspitibus admodum decompositis, ramos subcorymbosos formantibus, frondibus angustis linearibus, inferne complanatis et subpinnatim a margine ramosis, superne teretiusculis et adparenter sæpe dichotomis, ramulis ultimis sursum sensim brevioribus subsecundatis acuminatis, apices subcervicornes constituentibus, cystocarpiis . . . .

Hab. ad oras australes Novæ Hollandiæ, ex Port Phillip a J. Br. Wilson, ex Encounter bay a D:na Hussey mihi missa.

Quamquam hujus nullum specimen fructiferum hucusque videre mihi contigerit, tamen suadente structura frondis speciem novam Hymenocladiæ vix dubiam in ea agnoscere putavi; quam ipsa ramificatione frondis ab aliis speciebus angustis Generis sat distinctam putavi. Dum enim in speciebus Generis angustis et decompositis nonnullæ sunt totæ teretiusculæ et suo modo ramosæ, aliæ vero complanatæ et pinnis plurimis decomposito-pinnatæ, nova species aliam et sibi propriam ramificationis normam offerre mihi adparuit. Me tamen duas formas coram habuisse, dicere fas est, quarum unam multo tenuiorem et magis decompositam, partibus frondis superioribus Ceramium quoddam crassitie parum superantibus, mihi a Wilson missam, nomine *H. ceratocladæ* primitus distinxi; (hanc nullomodo cum ERYTHRONEMA *(J. Ag. Anal. I. p. 97)* identicam esse, dixisse placet). Alteram formam, quam *corymbosam* lubenter dicerem, latiorem vidi, rachide inferiore lineam latitudine superante et inferne conspicue complanata, ramis a submargine exeuntibus, aliis (inferioribus) magis pinnatim dispositis, aliis subdichotomis, partes superiores subcorymbose expansas monstrantibus. Utraque forma gerit ramulos ultimos nonnullos subsecundatos et adproximatos, ita forma referentes alias Algas, quas cervicornes nunc dixerunt. Utrum hoc charactere proprius

indicatur typus in pluribus speciebus Hymenocladiæ reveniens, cui quoque *H. dactyloides*, quamquam multo firmior, pertineret; an characterem unius ejusdemque speciei indicaret, ut supra formas disposui, id vix nisi novis et fructiferis speciminibus observatis, certius dijudicatur [1].

LXXIII. Rhodymenia (Clinophora) *Capensis J. Ag.*

Species Capensis, quam sub nomine *Rh. foliiferæ* missam accepi, a Specie australi omnino diversa mihi adparuit, quamquam habitu simillima videretur. In planta australi, qualem hanc ex insulis Chatam provenientem descripsi, vidi folia a margine prolificantia, dum in Specie Capensi sunt intra marginem, fere a media parte folii oriunda. Sectione transversali hujus facta, mihi adparuit margines esse paulisper rotundato-dilatatos, media pagina ita obsoletissime canaliculata in sterili. In planta sphærosporifera vidi phylla prolificantia magis gelatinoso-cartilaginea, et sectione transversali eadem constituta strato corticali in fila minutissima moniliformia evoluto, et inter hæc fila sphærosporas oblongas crassiusculas cruciatim divisas provenientes. In sectionibus a me factis margines sori nematheciosi, adhuc magis prominulos, saltim initio steriles observavi; posterius tamen sphærosporas paucas in parte marginis, quam soro proximam vidi. Patet igitur Speciem Capensem ad sectionem Generis referendam esse, quam nomine *Clinophoræ* designavi. Structuram plantæ sterilis, cum ea *Rh. foliiferæ* comparanti mihi adparuit hanc quoque diversam esse, cellulis interioribus nempe in *Rh. foliifera* sectione transversali brevioribus, in forma Capensi sat conspicue longioribus. Formam Capensem igitur Speciem sistere diversam putavi, quam nomine *Rh. Capensis* in Herbario designavi.

LXXXIII. Rhodophyllis.

Hoc Genus, quale hodie Species numerosas complectens constituitur, typos plures invicem diversos, affinitate tamen proximos, comprehendere facilius putarem; quos ut Subgenera distinguere e re esse judicavi. Non tantum structuram frondis in his esse paulisper aliam, sed etiam cystocarpia et alio modo sita, et aliam pericarpii et præcipue adparatus carpostomii structuram offerentia jam antea monui. Postea autem non tantum novas modificationes hoc respectu adesse, sed etiam sphærosporas offerre differentias didici, quibus omnibus in speciebus dignoscendis et disponendis uti opportere facilius mihi persuadeam.

[1]) Præter formas habitu externo diversas, quas Species ad Hymenocladiam hodie relatæ offerre videantur, quoque in situ et formatione cystocarpiorum modificationes adsunt, quibus typos diversos indicari facilius forsan quis conjiceret. Me tum hac adparentia ductum, tum male interpretata analysi ipsius structuræ frondis deceptum, formam mihi paulisper insolitam Hymenocladiæ Usneæ ut speciem propriam Chrysymeniæ (»*Chrys. Hasseyanæ*») descripsisse, hodie confiteor.

In Speciebus Generis antea cognitis cystocarpia carpostomio proprio instructa vix observata fuisse scio. In plurimis pericarpia cellularum seriebus quibusdam, ab interiore extrorsum radiantibus, aut paucioribus et certo loco pericarpii obvenientibus, aut omnibus eodem modo radiatim dispositis instructa esse, satis constat; et series istas radiatas loco carpostomii esse facilius videretur. Demum vero in Specie mihi nova cystocarpium carpostomio proprio instructum vidi, quæ ita typum sui juris offerre mihi adparuit. In alia Specie, jam antea a me descripta, sphærosporas obvenire fere in sorum collectas, specimina bene fructifera docuerunt, quod comparatis aliis quoque typum proprium indicare facilius assumerem.

Si cellulas radiatim dispositas in pericarpio cæterum clauso vices carpostomii perfungi, jure assumserunt, tamen observare restaret quomodo gemmidiis inclusis ipse exitus pateret. In nonnullis harum speciebus revera vidi series istas radiatas admodum prolongatas et fere nematheciosas fieri, quare forsan conjicere liceret easdem ipsarum evolutione denique sublevari, et cystocarpium hoc modo fieri apertum. Si in una Specie, loco hujus adparatus, carpostomium proprium adest, hæc quidem mihi videtur typum sat peculiarem indicare inter multas alias species.

Quum antea placuerit subgenera certis nominibus designare, quoque subgenera hodie descripta, certis nominibus instructa proposui, quibus situm cystocarpii in fronde indicatum vellem.

IV. a. Endoichæma *fronde plana superficie rosulato-areolata, cellulis corticalibus supra interiores subsimplici serie dispositis rotundatis; interioribus majusculis per duas series paginibus parallelas dispositis subalternantibus; phyllis prolificantibus fructiferis: cystocarpiis supra mediam paginam utrinque emergentibus, pericarpio cellulis radiatim dispositis, in una pagina magis dissitis carpostomium formantibus contexto; sphærosporis secus mediam paginam incrassatam fere in sorum collectis.*

Inter Species antea jam descriptas *Rh. Brookeanam* ad sectionem Hyalophleæ equidem retuli, suadente structura carpostomii; alio vero respectu species hæc cum speciebus antea ad Hyalophlæam relatas parum revera convenit; comparatis quoque speciminibus bene sphærosporiferis hanc speciem ab aliis mihi cognitis differre vidi sphærosporis secus mediam paginam quasi sorum formantibus; quod proprio subgeneri sat characteristicum putarem. Habitu et situ cystocarpiorum Speciem dictam ad *Rh. volans* proxime accedentem facilius quis putaret.

Hujus Subgeneris unica mihi cognita Species est:

Rh. Brookeana *J. Ag. Bidr. Alg. Syst. IV. p. 54.*

Sphærosporiferæ plantæ phylla prolificantia structuram et dispositionem cellularum rosulato-areolatam, quam in sterili multarum specierum descripsi, parum mutatam offerunt. At media phyllorum pars incrassata adparet, et in hac incrassata parte sphærosporæ densius sparsæ obveniant, marginibus utrinque sterilibus. Si igitur phylla fertilia luci objecta adspiciantur, eadem soro longitudinali esse instructa, facilius suspicaretur; ipsum autem stratum corticale in parte fructifera vix mutatum observavi.

VII. Craspedonia *fronde plana subrosulato-areolata cellulis corticalibus supra interiores subsimplici serie dispositis, interioribus majusculis, per duas series paginibus parallelas dispositis invicem alternantibus; pericarpio marginali fere toto prominulo, cellulis ejusdem interioribus majoribus submonostromaticis, exterioribus subradiantibus in ipso vertice carpostomium subproprium cingentibus.*

Qualem nucleum in aliis Speciebus Rhodophyllidis, nucleolis pluribus circumcirca dispositis, filisque radiantibus invicem separatis, compositum observavi, talem quoque in nova specie hodie descripta contextum vidi. Singuli nucleoli filis fasciculatis constituti, in articulis superioribus gemmidia conglobata, muco quasi cohibita fovent. Fila sterilia nucleolos separantia et sparsim anastomosantia, in stratum tenue circumnucleare circa nucleum conjunguntur. Extra hoc ipsum pericarpium adest, strato *interiore* monostromatico, majoribus cellulis constituto, et *exteriore* cellulis minoribus fere in fila fasciculata conjunctis constitutum. Adparatum carpostomii, filis radiantibus, certo loco pericarpii evolutis et demum secedentibus, constitutum, qualem in subgeneribus pluribus Rhodophyllidis obvenientem vidi, in novo Subgenere non adesse putarem; nec modo Hyalophleæ et Pericladiæ pericarpium circumcirca filis fasciculatis quoquoversum quasi apertum componitur; sed in novo Subgenere in ipso vertice pericarpii, extra frondem fere emersi, carpostomium sub proprium observare credidi, circum-ambientibus cellulis propriis in orbes superpositos conjunctis cinctum.

Dum in plurimis hucusque mihi cognitis Speciebus Rhodophyllidis cellulæ interstitiales aut nullæ aut sub forma venarum demum conspiciantur, structura in Craspedonia ad typum, quem in Callophyllide sat cognitum putavi, magis accedere fere dicerem. Ut in plurimis speciebus aliis cellulæ interiores conspicue majores per duas series dispositæ observantur, ita quoque in præsente Specie; at separantur hæ cellulæ majores minoribus, quasi interstitialibus; quarum aliæ interiores, aliæ exteriores, quæ excurrere videntur in cellulas minores subfasciculatim dispositas strati corticalis. Ut in multis aliis cellulæ corticales (a superficie observatæ) quasi rosulatæ cingunt majores inferiores, ita quoque in nova nostra specie; at ubicumque majores obtegere videntur (nec strato supra verticem interiorum deficiente).

Dum in multis Rhodophyllidis Speciebus Cystocarpia nunc intra ipsam laminam quasi immersa, nunc intra marginem quasi intumescentem, nunc in processubus marginalibus quasi propriis evoluta formantur, sunt in Craspedonia marginalia quidem, at extra marginem quasi magis eminentia; hinc placenta mihi adparuit basalis intra pericarpium, nec inter utramque paginam excurrens quasi intermedia; hinc quoque carpostomium proprium in vertice formatum fiuxi.

Unicam speciem subgeneris hodie mihi cognitam scio:

RHODOPHYLLIS MARGINALIS *J. Ag. mscr.* fronde latiuscula plana cæspitosa, decomposita di-trichotoma, segmentis sublinearibus supra axillas rotundatas patentibus et fere divergentibus, superioribus angustioribus, supremis attenuato-obtusis, cystocarpiis margini immersis, sæpe numerosis seriatis subsphæricis.

Hab. ad Western Port Novæ Hollandiæ legit J. Br. Wilson.

Speciem nostram habitu et situ fructuum species plures Faucheæ mirum in modum referre, at structura et frondis et fructuum diversam esse, dixisse placet. Specimina nostra 2—3 pollices longa, segmentis circiter 2:as lineas latis. Substantia firma membranacea at subcartilaginea. Chartæ non admodum firmiter adhæret.

De structura Nizymeniæ.

Quamquam planta hujus Generis typica ad oras Australiæ sat frequens obveniat, et ipso suo habitu facilius dignoscatur, eam tamen quoad characteres rite definitam fuisse, vix quispiam diceret. Sphærosporas adhuc Algologis ignotas suspicor. Easdem in verrucis minutis, quæ supra paginas frondis sæpe adsunt, frustra quæsivi; nec in organis magis prominulis, in quibus suadente Phacelocarpo sphærosporas obvenire forsan quispiam conjiceret, easdem invenire mihi contigit. In his ultimis, quæ sæpius adsunt, tantum cystocarpia vidi; et verrucas dictas aut strati

corticalis exuberantis indicia putarem, aut initia cystocarpiorum quæ forsan immatura decidunt. Ipsam structuram frondis in operibus systematicis rite expositam fuisse, nec dicere auderem. Hanc enim structuram — revera sat compositam — sub evolutione sensim admodum mutatam fieri ex descriptione et iconibus datis vix concludere liceret. His vero prætermissis idæa Generis vix concipiatur. Pauca igitur de his hodie monere placet.

Sectione facta frondis junioris hanc fere pntares ab initio tubulosam, filis quibusdam sparsioribus, admodum tenuibus, articulatis et anastomosantibus, cavitatem interiorem occupantibus. Hoc stratum, quod *axile* dicerem, in icone Harveyana a medio illo strato valido, quod ex icone filis curvis vage intertextis constitutum putares, repræsentatur. Stratum *intermedium* quod in fronde juvenili cavitatem interiorem cingit, jam validum, cellulis rotundato-angulatis contextum est, ut hoc quoque in icone Harveyana adpareat; at cellulæ ejusdem sunt verticaliter superpositæ et extrorsum sensim in fila strati corticalis stipatissima abeuntes. Præter hæc ultima strata vero, quæ in icone Harveyana haud difficile recognoscantur, adest stratum in fronde juvenili paucis quibusdam filis admodum conspicuis, quæ curvata et varia directione excurrentia, admodum crassa jam adpareant; hæc neque articulata, neque endochroma quoddam continentia facile viderentur. Hæc, si ad primam eorum originem sequuntur, paucis quibusdam articulis (2—3) cylindraceis, — quas a cellulis strati intermedii intimis transmutatis ortos credidi — superne constituta vidi, dein a his inarticulata continuantur, secus parietes interiores strati intermedii descendentia, stratum proprium, quod hyphoideum lubenter dicerem, formantia. Hæc in icone Harveyana lineis duabus obscurioribus indicata putarem. Qualiter hæc strata orta et interpretanda crediderim in *Morphol. Florid. p. 123 et tab. XXIII. fig. 9* jam indicavi. In partibus inferioribus et adultioribus fila hyphoidea numerosiora evadunt, et denique totum interius implent adparatu densissimo filorum, quæ curvata et omni directione intertexta viderentur. Hanc structuræ idæam ex icone Harveyana facilius quis eliceret.

Sed præter mutationes structuræ, quæ ab ipsis cellulis constituentibus earumque multiplicatione deducere liceat, aliæ obveniunt in contentu cellularum, ipsam consistentiam frondis habitualem quoque mutantes. Dum enim frondes juveniles adpareant planæ et tenue membranaceæ, seniles fiunt et cartilagineæ et ancipites, structura interiore quasi omnino mutata. Implentur nimirum in his cellulæ mirum in modum granulis amylum referentibus, et ejusmodi cellulæ, uberrima evolutione filorum hyphoideorum a strato intermedio solutæ, sparsim quoque in strato interiore obveniant. Ubi plantam hoc respectu quam maxime mutatam habuerim, stratum interius amplissimum vidi et totum filis hyphoideis densissimis, interspersis sparsim cellulis amylophoris, contextum, et in farragine ita densissima strati axilis proprii nulla omnino indicia vidi. Plantæ, ita mutatæ, et habitu et structura alienæ, Genus proprium Amylophoræ instituere quin immo inductus fui *(Anal. I. p. 99)*, quod vero hodie omnino exstirpatum vellem, utpote non typum sed stadium evolutionis proprium indicans.

CX. 1. HERPOPHYLLUM (Gen. nov. Delessericarum).

Frons una pagina inferiore adfixa, superiore convexiuscula, quasi ex tereti-complanata, enervis cellulis subinordinatis pleiostromaticis contexta, interioribus majoribus cylindraceo-oblongis per plures series dense juxtapositis, stratum interius formantibus, exterioribus, multo minoribus subrotundatis aut secus superficiem paulo longioribus, laxius juxtapositis stratum exterius formantibus. *Cystocarpia* in superiore pagina sessilia, marginibus vicina, intra pericarpium hemisphæricum submonostromaticum nucleum simplicem foventia; placenta basalis, nodo oblongo constituta, sursum fila gemmidiifera plurima emittens; fila articulata parce dichotoma fastigiata, superne invicem sublibera, in articulis terminalibus clavato-obovatis gemmidia conformia subsingula foventia, *Sori* . . .

Quoad formam frons complanata adparet, inferne simplicior, lineari-cuneata, dein palmatim aut nunc subpinnatim decomposita, segmentis dichotomis, superne densioribus irregulariter flabellatis, marginibus nunc paulisper flexuosis. Frondes minores circiter sesquipollicares longitudine, lineam-sesquilineam latæ, segmentis sublinearibus, terminalibus rotundato-obtusis. In superiore pagina ad segmenta superiora et sæpe margini vicina proveniunt cystocarpia, supra paginam elevata hemisphærica; pericarpio submonostromatico in sinu inter paginam et inferiorem partem pericarpii circumcirca munito quasi fasciculo cellularum elongatorum, totum sinum implente. Ipsum nucleum vidi optime evolutum, a placenta basali, quasi supra fundum decumbente, et nodo oblongo constituta, fila gemmidiifera plurima, tenuia articulata et superne dichotomo-ramosa emittentem. Fila singula, in axillis fere jam novis cellulis prægnantia, quæ sensim in gemmidia nova excrescere videntur; matura gemmidiis pyriformibus singulis terminata. Carpostomium vidi in pericarpio evacuato terminale. Infra placentam fila anastomosantia basalia adsunt, plexum placentarem sustinentia.

Sectione frondis transversali adparet frondem esse seriebus pluribus superpositis cellularum contextam. In juniore segmento hæ rotundatæ adparent, chromatophoris minutis intra parietem fere singula serie dispositis; in fronde adultiore segmentum quasi magis complanatum constituitur cellulis interioribus cylindraceo-oblongis, dense adproximatis, quasi per plures series superpositis; ab his stratum extimum, cellulis multo minoribus constitutum, sat distinctum adpareat; paginam inferiorem magis planam et cellulis infimis sparsim deperditis contextam a superiore convexiuscula dignoscere putavi; et hinc plantam decumbentem putavi; hinc quoque in sectione transversali pulvinaris ad instar hinc plani, illinc tumentis semihemisphærici formam frondis videri. Cellulæ paginæ inferioris quoque decoloratas, et sparsim deperditas; superioris paginæ magis sursum porrectas et coloratas observare credidi.

Colore et forma plantæ suadente speciem quandam Gymnogongri, at chartæ adhærentis, coram habere crederes [1]).

Species hodie unica mihi cognita:

1. Herpoph. australe *J. Ag. mscr.*

Hab. ad Port Phillip Heads; sub n:o 31 mihi a J. Br. Wilson missa.

CXI. Nitophyllum.

Sectio VII. Botryoglossum.

+ *Fronde membranacea subavenia.*

43.₂. N. prolifeRum *J. Ag. mscr.* fronde juniore lanceolata supra stipitem brevem simpliciuscula, adultiore sat firma prolificationibus a margine exeuntibus demum adparenter pinnata et inferne stipite in incrassata media fronde quasi costam immersam formante subcostata, phyllis prolificantibus junioribus obovatis, adultioribus lanceolatis, omnibus aveniis, cystocarpiis intra marginem immersis soris lineam demum elongatam intra marginem formantibus.

Hab. ad Port Phillip Heads sub n:o 12 & 18 a J. Br. Wilson mihi missa.

Dum in plurimis Nitophylli speciebus frons fit aut dichotoma aut plus minus laciniata, nova nostra species, dum junior, foliolum fere probe lanceolatum refert, stipite brevi suffultum. Sensim vero a margine hujus emergunt appendiculæ, quæ foliola minuta obovata referunt, inferne ab initio angustata, angustata parte sensim in stipitem abeunte. His phyllis prolificantibus initio sparsioribus, demum sat regulariter dispositis frons adultior fere rite pinnata obveniat. Phylla adultiora longitudine sesquipollicaria vidi, latitudine 2—3 lineas lata et sat evidenter lanceolata. A facie tota frons contexta videtur cellulis conformibus rotundato-angulatis, neque costata ut videretur, neque venis quibusdam instructa. Si vero sectione transversali observatur, adpareat frondem in mediana parte longitudinali esse evidenter incrassatam, nempe extra unicam seriem, cellulis paulisper majoribus magis oblongis constitutam, utrinque seriebus cellularum verticaliter radiantium esse sat conspicue incrassatam. Series has constitutas vidi cellulis magis quadraticis, quarum 10—12 sæpe in serie verticali superpositas numeravi extimis superficiem frondis formantibus e regione positis, interioribus in seriebus vicinis alternantibus. Extra regionem hanc incrassatam frons multo magis attenuata constituitur cellularum unica serie mediana, et corticalibus cellulis monostromaticis, interspersis una aut altera cellula intermedia. Extra regionem hanc tenuiorem ipsi margines paulo crassiores, cellulis inter medianas et corticales interjectis paulo numerosioribus. Cystocarpia haud at in N. marginali ipsum marginem occupant, sed frondi intra marginem sterilem exteriorem immersa, fere in medio inter utramque paginam intumescentia, pericarpii parte supra et infra nucleum fere æque crassa, ipso nucleo valido quasi depresso inter utramque partem

[1]) Obs. Genus constituere aliud, inter Herpophyllum et Nitophyllum intermediam, plantam quandam Californiæ, mihi a Farlow datam, et nomine, ni fallor, Binghamiæ ab auctore mihi ignoto instructam, lubenter conjicerem. Hæc plana rite dichotoma, at segmentis a margine exeuntibus aucta, habitum offert Nitophylli, structuram vero ita diversam ut lacunæ interiores irregulares inter utramque paginam adsint, spatiis interjacentibus magis irregulariter cellulosis demum sphærosporiferis. Cystocarpia cum aliis Delesserieis convenientia vidi, et sphærosporas in soros collectas; at structura frondis typum a Delesserieis aliis diversum hanc præbere assumsi. Nescio quo loco hæc planta descripta fuerit; nec nomen certum datum fuisse scio.

sito; supra placentam depressam fila gemmidiifera, fasciculos ramosos formantia, quoquoversum sursum radiantia videntur, in articulis terminalibus gemmidia conspicue majora generantia. Sori intra utramque marginem folii adultioris evoluti, lineam angustam, sterili margine fere angustiorem in media circiter parte folii efficiunt.

Species mihi videtur nova nisi eadem sub nomine N. stipitati a Harvey in Fl. Tasmanica descripti obveniret. Hujus vero Speciei nullum specimen hucusque videre mihi contigit. Ramificationis norma speciem novam ad Hemineuram frondosam quodammodo accedere, cuidam forsan videretur, quod soris intra marginalibus adhuc magis corroboratum facilius quoque suspicaretur At cellulæ longitudinaliter elongatæ, quibus constat costa in Hemineura in nostra omnino desiderantur; et cystocarpia, quæ in Hemineura a mediana linea laciniarum emergunt, in nova Specie intra marginem proveniunt. Addere placet: in Hemineura laciniæ minus sunt patentes quam in N. prolifero, quare quoque exsiccata specimina utriusque sueto oculo dignoscantur.

CXI. 1. Pachyglossum *Gen. nov.* Delesseriearum.

Frons plana, crassius membranacea, linearis, prolificationibus intra marginem ortis, sæpe ex eodem loco pluribus, quasi in rosulas sparsas conjunctis uberius ramosa, facie tota conformiter cellulosa subavenia, cellularum seriebus inter paginas numerosis radiatim superpositis contexta, cellulis *intimis* unicam seriem inter margines formantibus suboblongis, *exterioribus* subcubicis. *Cystocarpia* ... *Sori* in jugis linearibus intra margines utrinque elevatis evoluti, nematheciosi, inter fila elongata articulata sterilia sphærosporas paucas rotundatas triangule divisas infra superficiem sitas, generantes.

Quamquam unicum tantum habui specimen, non potui quin in hoc typum Genericum sui juris et admodum peculiare agnoscerem. Planta hæc est obscure purpurea, cæspitosa, a radice in stipites plures 4—6 pollicares, subdivisa, forma et ramificatione fere magis *Phyllophoram* referens, at consistentia magis carnosa. Frondes lineares, sesquilineam fere latæ, prolificationibus sparsim aut densioribus aut invicem paulisper dissitis, omnibus subconformibus instructæ. Phylla prolificantia juniora sunt lanceolato-linearia, obtusiuscula et subsingula, a regione margini vicino, at intramarginali, provenientia; pluribus sensim fere ex eodem loco simili modo generatis, frondes fiunt quasi phyllis aliis rosulatim dispositis, aliis singulis densius obsitæ; nonnullis horum sensim prolongatis rami novi formantur conformes. Sectione facta transversali totam facile diceres contextam cellulis conformibus quintuplici serie inter paginas dispositis; in segmento vero accuratius examinato dignoscere licet mediam frondis partem (inter paginas) paulo crassiorem, et margines paulo tenuiores, extrorsum subdilatatos et obtusiores; et porro observare liceat seriem intimam cellularum, quæ exterioribus paulo majores et oblongæ adparent, a media frondis parte margines versus seriem propriam formantes; ex his, quasi costalibus, cellulæ reliquæ, quasi corticales, series paginas versus radiatim dispositas efficiunt. Hæ cellulæ corticales fere cubicæ adparent, et interioribus ita minores, ut tribus horum seriebus sæpius anteponuntur geminæ cellulæ costales. Sectione longitudinali

frondis cellulæ constituentes paulisper longiores quam latæ adpareant. A facie cellulæ corticales omnes conformes subhexagono-areolatæ et alternantes. In planta sorifera jam nudo oculo fere conspiciatur regio quædam intra marginalis, lineam longitudinalem elevatam, demum in utraque pagina prominulam, efficiens. Sectione facta transversali folii fertilis adpareat hanc lineam efficere jugum in utraque pagina elevatum, contextum certis seriebus cellularum corticalium duplo circiter longioribus quam in pagina sterili. Nunc has cellularum series vidi supra cellulas frondis proprias sine transitu eminentes et jugum quasi omnino proprium formantes, vertice jugi fere complanato; infra planatum verticem, vidi alias serierum cellulas in sphærosporas evolutas, aliis tenuioribus fila quasi bracteantia formantibus; nunc vero fila magis nematheciose evoluta a jugo quoque lateraliter radiantia observavi, quod stadium evolutionis posterius judicavi. Inter fila nematheciosa sphærosporas rotundatas triangule divisas, unicam seriem in suprema parte jugi formantes, vidi. Quia juga in utraque pagina opposita generantur, patet sectione transversali jugi fertilis dispositionem utrinque radiatam fere nemathecium subglobosum referre.

Inter Species Delessericarum mihi cognitas plantam nostram typum Genericum sat distinctum referre mihi adparuit. Ut plantam, quam huic proximam judicarem, forsan potissimum *Nitophyllum proliferum J. Ag. Epicr. p. 699* nominarem, in quo tum phylla prolificantia adsunt, tum sori sphærosporarum intra-marginales et lineares generantur; cujus nec structura interior admodum dissimilis adpareat. Ab ipsa vero forma frondium et phyllorum prolificantium concludere liceat plantas has nullo modo identicas esse; et ex structura diversa sori, quæ in *N. prolificante* a soro normali Nitophyllorum non abludere mihi visa est, in præsente vero specie structuram sibi omnino propriam offerre mihi adparuit, lubenter assumerem, plantas has, si quoque certo modo consimiles, tamen diversos typos referre.

Speciem novi Generis typicam nomine Inventricis designatam volui:

1. PACHYGLOSSUM HUSSEYANUM *J. Ag. mscr.*

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ australis, ad Port Elliot a D:na Hussey inventa; sub n:o 206 mihi missam subministravit F. de Mueller.

Iis, qui urgent in systemate naturali typos vere naturales omni respectu convenire debere, plantam hoc loco descriptam systematico respectu conferendam lubenter suaderem. Quoad habitum et ramificationis normam non tantum cum Delesseriis e sectione Hypoglossorum, sed etiam cum Lenormandiæ specie, sub nomine L. Hypoglossum a me descripta, tantam offert habitus similitudinem, ut hac suadente unam pro altera facilius sumeretur. Easdem vero omnino diversas esse, jam ex structura diversa evidentissime patet, quod examinatis fructibus ulterius confirmatur. Si igitur Ceramieas et Polysiphonias in systemate Floridearum adproximandas esse urgetur, patet eas quoque Rhodomeleas, quæ habitu a Ceramieis quam maxime abludunt (Polyphacum, Lenormandiam aliasque, habitu quam maxime diversas) secum ad eandem systematis regionem trahi debere; Si vero inter has adsunt formæ, habitu Delesserieis simillimæ, et hæ eodem jure suis similibus proximæ disponantur, tantæ oriuntur dispositionis absurditates, ut totam dispositionem systematicam indevia deflexam fuisse, vix non statim intelligatur. Me judice typi naturæ certis characteribus conveniant, aliis fiant diversæ; et systematicis opportet decidere quænam similitudines sint ejusmodi momenti ut iis suadentibus formæ adproximarentur.

CXV. Delesseria.

Inter Species Delesseriae, quae ad sectionem **Hypoglossum** pertinent, formae plures ad Novam Hollandiam obveniunt, quas nondum rite distinctas putarem. Jam in Epicrisi pag. 489 de D. Hypoglossoide scribens monui duas diversas Species sub hoc nomine a Harveyo distributas fuisse. Idem quoque de D. revoluta, meis comparatis speciminibus, dicere fas est. Plures postea inventae fuerunt formae, invicem revera proximae, quae autem certis characteribus invicem abludere mihi adparuerunt. De his speciebus diversis earumque dispositione pauca hodie afferre placet

Tribus VIII. Hypoglossum cfr. *Epicr. p. 488*.

** *Costa mox corticata, nempe cellulis elongatis numerosis, non e regione positis, sed cage desinentibus, obtecta.*

a) *Prolificationibus a costa media subunifariam prorumpentibus subvage ramosa.*

1) *Foliolis junioribus et permultis adultioribus in costam folii generantis quasi decurrentibus, demum basi denudata quasi petiolo proprio suffultis.*

27 a. D. undulata *J. Ag. mscr.* fronde corticato-costata prolificationibus a costa media subunifariam emergentibus decomposito-ramosa, foliolis fere omnibus in costam folii generantis quasi decurrentibus, infimis demum basi denudatis petiolatis, omnibus lineari-oblongis undulatis margine heterocystideo integerrimis.

Hab. ad King Georges Sound: Harvey.

Inter Algas exsiccatas Australiae haec, numero 281 B inscripta, sub nomine D. spathulata Sond. distributa fuit. Specimen unicum quod vidi, plantam 2--3 pollicarem indicat, substantia admodum gelatinosam et chartae arctissime adhaerentem, tenuissima membrana et subpellucida dilute rosea instructam. Marginem vidi eximie undulatum, at nusquam in dentes excurrentem. Cellulas quidem marginales breves et ab interioribus elongatis sat diversas sed molles et nusquam extra marginem hyalinum integerrimum prominulas vidi.

27 b. D. denticulata *(J. Ag. mscr.)* fronde corticato-costata, prolificationibus a costa media subunifariam emergentibus decomposito-ramosa, foliolis fere omnibus in costam folii generantis quasi decurrentibus, infimis demum basi denudata petiolatis, omnibus sublineari oblongis undulatis, margine heterocystideo in dentes invicem distantes delta-formes, acutos, pluribus seriebus juxtapositis cellularum formatos abeunte.

Hab. ad King Georges Sound: Harvey.

Inter Algas exsiccatas Australasicas sub n:o 279 B. haec a Harveyo distributa fuit, nomine D. revolutae inscripta; at a vera D. revoluta, quam ex Fremantle lectam habui, certe sat distincta, et cum priore Specie a me supra descripta, multo magis conveniens. Planta est 2—3 pollicaris valide costata, et foliolis a costa prolificantibus decomposita. Foliola juniora petiolo proprio vix separata, sed quasi lamina decurrente marginata (nec unico loco ejusdem folii gemina opposita et petiolata (ut in vera D. revoluta) folia generantur) a media costa emergentia et ex eodem folio generante plura superposita formantur; lamina fere lineari oblonga, longitudine latitudinem in adultioribus multoties superante, undulata et plicata, plicis in dentem saepe excurrentibus. Ut excrescunt foliola, costa inferne denudata in stipitem validum abit. Cellulae laminam admodum

tenuem constituentes, sunt juxta costam breviores; quæ mediam partem laminæ occupant sunt admodum elongatæ, endochromatibus sat conspicuis suo diametro 3:plo—4:plo longioribus. Dentes, qui sæpe plicam terminare videntur, habent formam deltæ, et sunt pluribus seriebus cellularum in latiore parte formati, terminali cellula in acumen producta.

27 c. D. PROTENDENS *(J. Ag. mscr.)* fronde corticato-costata, prolificationibus a costa media subunifariam emergentibus decomposito-ramosa, foliolis junioribus in costam folii generantis quasi decurrentibus, adultioribus petiolatis, omnibus sublineari oblongis undulatis, margine heterocystideo, juniore subintegerrimo, adultiore singulis cellulis protensis appendiculas obtusas minutissimas referentibus.

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ australes; ex Port Phillip Heads mihi a J. Br. Wilson missa.

Est hæc sine dubio antecedentibus proxima, at planta major, in cæspites semipedales et admodum decompositos excrescens, consistentia magis membranacea foliorum quoque diversa. Dum plures formæ ob margines appendiculis instructos ad D. revolutam referebantur, hanc quoque hujus Speciei formam cum expresso dubio assumsi *(D. revoluta major?)*; cuicumque vero has formas accuratius comparanti vix non statim adpareat ipsas istas appendiculas diverso modo esse conformatas. In forma quam hodie *D. undulatam* dixi, margines sunt integerrimi et cellulæ marginales omnes intra marginem continentur; in *D. denticulata* dentes obveniunt deltæformes, basi lata pluribus seriebus juxtapositis formata, sursum attenuatæ in apicem acuminatum monosiphoneum desinentes. In *D. protendens* denique dentes proprii nulli adsunt, at cellulæ terminales obtusæ extra marginem alio respectu integerrimum protenduntur et hoc modo marginem quasi crenulatum reddunt.

27 d. D. ARMATA *J. Ag. mscr.* fronde corticato-costata, prolificationibus a costa media subunifariam emergentibus decomposito-ramosa, foliolis fere omnibus in costam folii generantis quasi decurrentibus, infimis demum basi denudata petiolatis, omnibus sublinearibus undulatis tortisque, margine heterocystideo in dentes deltæformes validos, simplices aut subdenticulatos, acutissimos protracto.

Hab. ad Port Phillip Heads; a J. Br. Wilson mihi missa.

Hæc est species ad typum antecedentium, si quid video, formata at evidenter speciem sui juris constituens, quare aliæ quoque sua armatura propria insignes aut inarmatæ, species sui juris constituere suspicatus sum. In D. armata frons videtur admodum mucosa, chartæ arctissime adhærens et partibus supra chartam confluentibus difficilius ut videtur præparanda; colore coccineo quoque abludens. Frondes 3—4 pollicares, costa inferne denudata crassitiem pennæ passerinæ fere attingente, superne lamina foliolorum omnium decurrente partes fere confluunt; singula foliola fere linearia adparent at torta et undulato-crispa marginibus armatis. Ut in antecedentibus cellulæ laminam constituentes, in parte ad costam proximæ sunt breviores, dein in media parte longiores et angustæ, strictæ, exterioribus brevioribus margine heterocysto laminam cingentibus. Ex hoc margine dentes proveniunt alii majores, alii minores, majoribus sæpe serie minorum armatis. A lata basi, cellulis pluribus latioribus formata, articuli superiorem partem dentis formantes subito attenuantur in apicem, sæpe monosiphoneum, tenuem at vix proprie acutum. — Fructus nullos vidi; de affinitate Speciei, quæ et structura et ramificationis norma proxime cum aliis Speciebus Hypoglossi convenit, nulla dubia mihi videntur.

b) *Foliolis utrinque attenuatis, nimirum petiolo evidenti mox instructis et sæpius formam probe lanceolatam offerentibus.*

28. D. HYPOGLOSSUM.

Inter *Hypoglossa*, quæ ramificationis norma propria dignoscantur facilius, plures sectiones assumendas credidi, quas comparata structura nec ægre dignoscere licet. Inter eas *D. revoluta*

foliis ambitu magis definitis, et certo tantum loco prolificationes geminas oppositas generantibus a *Del. denticulata* mox descripta facilius dignoscatur. Reliquæ hodie descriptæ species novæ ad D. Hypoglossum et D. heterocystideam *J. Ag. Bidr. Alg. Syst. IV. p. 71* potissimum accedunt; folia autem in his sunt utrinque evidentius attenuata, petiolo nempe evidenti mox instructa, et formam magis lanceolam offerentia. Apoglossa venis dignoscantur.

CXVII. Caloglossa.

Epicrisin Floridearum scribenti nulla specimina cystocarpiis instructa Generis Caloglossæ mihi adfuerunt, quare habitu potissimum ductus, et aliorum sequens judicia, Genus novum, quod ut subgenus Delesseriæ jam instituerat Harvey, inter Delesserieas disposui. Postea Caloglossam Sarcomeniæ a *Schmitz* adproximatam vidi; et Genus in dissertatione propria a *Cramer* uberius illustratum fuisse constat. Quum vero neque novæ dispositionis rationes allatas vidi, nec Monographo, cui in curis fuisse videtur materialia quam amplissima sui operis conquirere, contigisse videtur certius quid de structura cystocarpii statuere, operæ pretium fore putavi, si ex speciminibus, mihi hodie præsentibus, ea afferam, quæ ad structuram et affinitates Generis illustrandas conducere putavi.

Ex descriptione Harveyana, jamdudum data, constat cystocarpia ad costam provenire, eademque esse fere globosa et intra pericarpium sporas numerosas, placenta basali adnatas, generare; addidit *Cramer* cystocarpia ad paginam frondis inferiorem — a qua in axillis segmentorum proveniunt fruticuli minuti radicularum — in segmento singula, at sæpe in mediana quadam parte internodii generari; ita obvenientia locis, quibus aliæ vitæ functiones fere deficere videbantur. Quin immo statuit inter 46 cystocarpia, a se observata, se saltim 32 numerasse, quæ aut juniora aut adultiora ita sita fuissent. Situm in internodio in quibusdam aliis dubium ei adparuisse [1]).

Quod dixit Harvey cystocarpia formari »at the expense of the rootlike process», id ita intellectum vult Cramer ut cystocarpia ad illas axillas haud provenirent, a quibus generarentur radiculæ. Si jure quodam assumere mihi videor cystocarpia quasi transmutatione ramuli (adventitii) generari posse, dissensum qui ita adesse videretur de situ cystocarpiorum — ad axillas (observante Harvey) in internodiali parte, sec. Cramer — minoris momenti forsan considerare liceret, si quidem a Cramer jure statueretur ejusmodi ramos variis locis obvenire posse. Nec negare auderem internodii partem supremam juvenilem post generationem primam cystocarpii posse prolongari.

In fronde fructifera, a facie inspecta — cystocarpia verticaliter a costa frondis provenientia facilius quidem viderentur. In sectione igitur verticaliter facta, placen-

[1]) Fasciculum minorem frondis cystocarpiiferæ observanti mihi adparuit cystocarpia raro ad ipsas axillas segmentorum esse sessilia; alia vidi paulo supra basem folioli, alia ad mediam partem, alia infra apicem folii adhuc indivisi obvenire.

tarem basem cystocarpii costæ proximam, et carpostomium in ipso apice (vix conspicue producto) cystocarpii subglobosi situm observare liceat. Si contigerit ejusmodi sectionem facere per ipsam mediam partem cystocarpii, pericarpium observare liceat ad imam basem singulis aut geminis appendiculis minutissimis externe calcaratum, quibus ipsam paginam frondis fructiferæ transversaliter sectæ indicari putavi; appendiculæ nimirum istæ, a basi sensim acuminatæ, unica serie cellularum constituuntur. Me nunc unicam tantum appendiculam vidisse, dixisse placet; quod a sectione non rite verticaliter facta mihi explicare conatus sum. Sit vero quoque ut in fronde fructifera pars laminæ extra costam non æque evoluta obveniret. In specimine exsiccato cystocarpia nunc dextrorsum nunc sinistrorsum paulisper deflexa, me quoque observasse dicere fas est[1].

Pericarpium maturescens a latere observatum fere sphæricum dicerem, ima basi contractum et apice, carpostomium ambiente, parum productum. Totum obtectum vidi cellulis rotundato-angulatis quasi anastomosantibus; infimis basem contractam formantibus paulo minoribus et densioribus, ut videtur pluriseriatis; mediam partem ambientibus cellulis vix certo quodam adparente ordine dispositis (nec transverse, nec longitudinaliter seriatis); supremis, carpostomium cingentibus, quasi series transversales plures superpositas formantibus. Infimæ cellulæ pericarpii quasi transeunt in pulvinar dense cellulosum, a costa adscendens.

Quod maxime juvenile cystocarpium observare credidi, id constare vidi quasi lobo proprio, proveniente ad nodum, ubi tum gemina segmenta (»dichotoma») invicem separata, tum ab altera pagina ramulus adventitius magis evolutus mihi adparuit. Hunc ramulum paulisper recurvatum observare credidi, quod de segmentis ultimis frondis adparenter dichotomæ certius statuere non auderem. Lobus (transmutandus) a cellula quadam costali propria, supra paginam sterilem emergente proveniens, ambitu fere semicircularis, cæterum totus cellulis rotundato-angulatis, flabellatim in series geminatas, a centrali cellula peripheriam versus radiantes, contextus mihi adparuit. Series cellularum geminatas omnes conformes observavi, nec ullam quasi costalem dignoscere putavi. Lobus novellus ita ipsa sua structura jam ab initio naturam sibi propriam vindicare videretur. Suadente forma cellularum, totam superiorem partem a limbo paginali formatam; unicam vero cellulam basalem, majorem et endochromate paulisper obscuriore instructam, costam referre, facilius suspicarer. Evolutione ulteriore hujus cellulæ costalis totum interius cystocarpii sensim formari; ipsum vero pericarpium cellulis paginalibus numero, forma et dispositione sensim mutatis contextum fieri, forsan conjicere liceret.

---

[1]) Si jure statueretur (*Cramer l. c.*) ramos adparenter dichotomos, revera esse alterne pinnatos, pinnis nempe externe natis mox formam et dimensiones rachidis generantis assumentibus — cui analogam formationem quoque in aliis Florideis (Callithamnon plumula) vidi — et jure quodam quoque assumere mihi videor cystocarpia transmutatione rami adventitii nunc oriri, nec absonum forsan videretur, cystocarpia nunc dextrorsum, nunc sinistrorsum paulisper deflexa fieri, prout generarentur ramis aliter sitis. Mihi autem hanc flexionem cystocarpii parum referre adparuisse, lubenter confiteor. In plantis antea exsiccatis quæ observavi, alia verticalia, alia sursum, alia lateraliter parum deflexa vidi.

Ipsas cellulas lobi juvenilis in series longitudinales et transversales seriatas, in supremo apice (carpostomium cingente) pericarpii maturescentis parum transmutatas adhuc dignoscere putavi; inferius pericarpium, prout interiores partes in costali regione augentur, admodum distentum fieri patet, quare quoque cellulas pericarpii numero forma et dispositione sensim mutatas fieri, assumere opporteat. In media, magis convexa et distenta parte pericarpii, quoque cellulas plurimas vidi; easdem a facie observatas fere inordinatas et forma diversas dicerem; mihi eædem videntur, quas in cystocarpio adhuc juniore cellulas rotundato-angulatas paginales magis referre dixi; easdem tamen in cystocarpio maturescente secus longitudinem cystocarpii elongatas fieri et magis cylindraceas observare credidi.

Comparato fructu maturescente sat magno, ipsum pericarpium (sectione facta verticali observatum) tenue mihi adparuit; supra imam partem paulisper crassiorem, fere usque ad apicem breviter apiculatum fere eandem crassitiem servans; constituitur nimirum, rite evolutum, seriebus cellularum circumcirca ab ima basi sursum adscendentibus, et in apice apiculato iterum quasi conniventibus. Ipsæ cellulæ constituentes (sub hoc stadio) sunt cylindraceo-angulatæ, apicibus et angulis invicem anastomosantibus. Quia ejusmodi series longitudinales plurimæ secus peripheriam lateraliter juxtapositæ sunt; et plures quoque ejusmodi series (3—4 sæpius numerare credidi) ab interiore extrorsum superpositæ sunt, omnesque invicem anastomosibus junguntur, totum pericarpium maturum quasi reticulo cellularum anastomosantium contextum dicere liceret; stratum tamen intimum, filis longitudinalibus nunc magis liberis, et paulisper magis ab exterioribus distantibus constitutum, quasi stratum proprium circumnucleare efficere, facilius quis dixerit.

Pars basalis cystocarpii sensim incrassata et limitibus minus forsan distinctis tum *extrorsum* abit in cellulas ipsum pericarpium superne evidentius distinctum sustinentes, tum *introrsum* in placentarem regionem, quam pro stadio evolutionis quoque paulisper aliter contextam vidi. Sub statu magis juvenili cellulas ejusdem rotundato-oblongas magis contiguas et quasi farctas observare credidi, suprema parte quasi indicia loborum præbente. Excrescente magis adparatu placentari, cellulæ inferiores paulisper magis distantes adpareant, et inferne invicem anastomosibus junctæ, superne in cellulas magis oblongas, quasi lobos plures, paulo magis conspicuos, constituentes. Lobi ita invicem separantur sensim plures et ambitu fiunt magis ovati, inordinati quidem, medio supra planum basale magis dilatatum ut mihi adparuit majore. Lobi singuli pluribus cellulis superpositis constituuntur, quorum in interiore gemmidiorum initia conglobata dignoscere licet, superioribus primum excrescentibus, insequentibus sensim inferioribus. Inter lobos centralem majorem et magis elevatum primum maturescere putarem; gemmidia nimirum intra cellulas supremas hujus, inferioribus majora vidi, rotundato-oblonga aut paulisper obovata, et invicem sensim distincta. In cystocarpio, quod magis adultum et fere senile dicerem, regionem placentarem (sensim excrescentem) magis elevatam et cellulis subcontiguis contextam vidi; et supra hanc gemmidia matura obovato-rotundata fere

conglobata et quoquoversum radiantia observavi; sectione facta hæc gemmidia facilius dilabentia mihi adparuerunt, qualia fere a Harvey depicta fuerunt.

Si contigerit cystocarpii bene evoluti sectionem longitudinalem observare, adpareat cellulas placentæ plures esse adscendentes, una media paulo longiore, et omnes invicem esse anastomosibus junctas; Ex his cellulis fila, paucis articulis 3—5 constituta, obovata, intra articulos, ad genicula contractos, gemmidia singula, obovata limbo hyalino cincta foventes; fila gemmidiifera numerosa a singulis lobis placentaribus egredientia in nucleum densum in fructu maturo coalescentia. Nucleum nunc strato circumnucleari cellularum anastomosantium cinctum vidi. Hinc nucleum juvenilem constare fasciculo cellularum anastomosantium, quarum interiora in placentulas abeant, a quibus fila gemmidiifera excrescunt; exteriora, ubi adhuc permaneant sterilia, stratum circumnucleare formantia.

Dum in permultis Delesserieis fila gemmidiifera invicem sublibera cylindracea adparent et in articulo terminali præcipue (aut forsan solo) gemmidium obovato-clavatum generant, eadem in Caloglossa vidi obovato-clavata, ad genicula contracta, gemmidia pauca seriata foventia, terminali gemmidio majore; eadem ita differentia, quam inter Gracilarieas et Sphærococceas adesse statui.

Quoad structuram cystocarpii igitur, qualem vidi, rationes vix adesse putarem, quare Genus Caloglossæ, a Delesserieis remotum, Sarcomeniæ adproximandum esset [1]. Ab aliis Generibus Delesseriearum, in quibus sori sphærosporarum paulisper diverso modo in diversis Generibus formantur, Caloglossa quoque proprio modo suos generare, hodie constat.

Quicumque nimirum partem frondis sphærosporis maturescentibus fertilem paulo accuratius examinaverit, vix non statim videbit hanc constitutam esse cellulis quasi duplicis generis; alias nempe angulato-rotundatas, sphærosporas singulas hyalino spatio quasi cinctas, foventes; alias vero forma propria omnino abludentes, magis cylindraceo-elongatas, invicem reticulatim anastomosantes, et poris numerosis invicem junctas. Si sub lente magis augente sorus a pagina examinatur, observare licet cellulas reticulatim junctas constituere stratum proprium superficiale, intra quod sphærosporæ quasi immersæ et nullis superficialibus cellulis obtectæ adpareant. Si sorum eundem ita ab una pagina examinatum, ab altera pagina quoque observatur, eandem plane structuram sori et dispositionem cellularum videre liceat. Patet igitur ipsum sorum inter paginas tribus seriebus cellularum superpositis esse contextum, quarum *superficiales* constituuntur cellulis magis elongatis, reticulatim junctis; *medium* autem stratum esse contextum cellulis rotundato-angulatis, sphærosporas ipsas generantibus. Comparata structura costæ, cellulas medias sphærosporiferas tubo axili

---

[1]) In cystocarpio *D. Hypoglossi*, quam formam aliis characteribus Caloglossæ proximam putarem, vidi structuram nuclei quoad placentarem adparatum et formam gemmidiorum Caloglossæ sat convenientem: gemmidia maturescentia tamen paulisper evidentiore pedicello instructa. Ipsum pericarpium in D. hypoglosso fere monostromaticum dicerem, initio hemisphæricum, demum carpostomio valde producto et hiante superatum.

analogas, cellulas autem superficiales reticulatim junctas, tubis (cellulis) axilem cingentibus respondere, facilius quis dixerit.

Ut vero intelligatur quomodo structura sori supra descripta, Caloglossis characteristica [1]), oriri censeatur, meminisse oportet frondem sterilem totam, extra costam constare unico strato cellularum, quarum intimæ, costæ vicinæ, hanc latitudine (directione inter paginas) æquant, exterioribus sensim angustioribus; omnibus vero, a pagina observatis, series subregulares a costa margines versus formantibus. Si quoque dispositionem serialem sphærosporarum a dispositione seriali cellularum frondis sterilis quodammodo pendentem quis contenderet, animadvertere tamen placet sphærosporas non immediate a cellulis frondis sterilis generatas fuisse, sed easdem seriatas obvenire, perducta antea transformatione cellularum sterilium proprio modo, et ita quidem ut cellulæ sphærosporiferæ quoque seriatæ obveniant.

Quod attinet reticulum externum, sphærosporas quasi strato proprio in utraque pagina circumdans, huic nihil simile novi in aliis Delesseriearum Generibus. De præsentia et positione hujus reticuli, ejusdemque structura mihi dubia vix manent; de origine vero ejusdem et explicatione totius structuræ alia forsan aliorum sint judicia.

In parte frondis magis juvenilis, a pagina examinata, parietes cellularum initio translucentes et quasi magis gelatinosi videantur; sensim vero eosdem firmiores fieri et crassiusculos adparere, limitibus inter singulas cellulas sat conspicuis. Si fingere liceret spatia intercellularia sensim oriri, systema proprium ex his evolutum, quod forma et dispositione, haud obscuram proderet similitudinem cum cellulis reticulatim junctis, sphærosporas cingentibus, animadvertere placuit, quum revera sub evolutione posteriore stadia adsint, quæ ad ejusmodi explicationem conducere forsan viderentur. Hanc vero explicationem certius rejiciendam esse, alia stadia evidenter docent.

Sectionem transversalem per frondem sphærosporiferam, quam in *Tab. III. fig. 9 et 10* dedit Cramer inspicienti, et comparata quoque explicatione iconum, adpareat cellulas, quæ in frondis sterili parte sunt monostromaticæ, in fertili parte fuisse subdivisas in tres cellulas superpositas; et, si verba ejusdem rite intellexerim, has omnes fuisse sphærosporiferas, sphærosporis vero in plurimis jam elapsis videretur — in paucis vero sphærosporas præsentes et has omnes in cellulis inter utramque frondem mediis persistentes pinxit. Paginales cellulas hoc divisionis modo cum cellulis costæ congruentes esse videretur; cellulas vero ipsius costæ axiles numquam sphærosporiferas fieri, certius constare putarem. Quod vero attinet cellulas exteriores utriusque paginæ, confiteor me nullas ex his sphærosporiferas observasse; nimirum, ut jam supra monui, sorum a pagina visum describens, ipsas sphærosporas observavi

[1]) Si sorus in *D. hypoglossum* sectione transversali observatur, hunc videre liceat supra utramque paginam conspicue elevatum, et limite admodum conspicuo et abrupto in paginam sterilem multo tenuiore abeuntem. Sorum ipsum incrassatum observavi quatuor seriebus cellularum superpositis contextum; cellulis extimis multo minoribus sterilibus, series paginales utrinque formantibus; geminæ vero series cellularum multo majorum interiores sphærosporas generant. Sphærosporæ ita geminæ oppositæ interiores generantur, quamquam grandescentes forsan magis irregulariter dispositæ videantur, singulis ad suam paginam sensim emergentibus. Inter cellulas sphærosporiferas, adparatus quidam cellularum anastomosantium forsan adest at parum conspicuus.

semper immersas, intra maculas reticuli in utraque pagina circumambientis, adparenter nudas, h. e. membrana sphærosporæ tantum extrorsum obtectas.

Nec mihi certum videtur ipsum divisionis ordinem et numerum cellularum fieri modo a Cramer descripto. Ex iis, quæ vidi, equidem conjicerem cellulas paginales steriles primum (directione (ipsius plantæ) longitudinali) in duas partes subdivisas fieri, quarum unam (costæ proximam) sensim in sphærosporam, alteram (marginem versus dispositam) sterilem at ulterius excrescentem et subdividendam conjicerem. Cellula, in sphærosporam transmutanda fit suo contentu validiore et ambitu certo mox sphærica; alteram molliorem finxi et sub extensione — in formam fere diceres leguminis *Loti edulis* — sensim circa cellulam sphærosporæ quasi circumfusam dicerem. Sub hoc priore suo stadio cellulam tenuissima membrana et vix distinguenda cinctam putarem; qualem quoque in permultis suis iconibus illam delineavit Cramer, curvatura et longitudine pro situ et mutua cellularum pressione paulisper diversam. Dum hoc modo circa sphærosporiferam cellulam fit magis magisque circumfusa, eam in geminas partes subdivisam suspicor, quarum una secus paginam inferiorem, altera secus superiorem extensam putarem. Cellulas ita formatas, anastomosibus invicem conjunctas, in strata superficialia, intra quæ sphærosporæ quasi immersæ nidulantur, excrescere putarem. Sphærosporiferas vero cellulas, his geminis divisionibus sporas generare quaternatas, satis constat [1]).

In speciminibus antheridia generantibus soros videre credidi ambitu magis indefinitos, nunc marginibus segmentorum quoque magis vicinos. Cellulæ paginales in locis fertilibus magis divisæ, nec in certum ordinem ita conspicue ac in sterili fronde radiatæ mihi adparuerunt. Quomodo sub iterata productione cellularum, ipsæ cellulæ antheridiorum generantur, nullum certum judicium concipere valui. Specimina antheridiifera minus bene præparata et paucissima tantum habui.

Quod attinet distinctionem specierum, quam proposuit Harvey, certum judicium hodie vix auderem. In fronde juniore et perangusta, qualem ex Hudson River ad West Point a Bailley lectam habui, cellulæ paginales plurimæ secus longitudinem plantæ excurrentes adparent, ipsæ elongatæ et costæ fere parallelæ, extimis

[1]) Qualem frondem sterilem adultiorem pinxit Cramer, cellulis paginarum angulatis, certo et sat conspicuo ordine dispositis, et parietibus suis tenuioribus invicem distinctis, talem me quoque vidisse, expressis verbis dixisse placet. De pluribus iconibus vero, in quibus partes frondis sphærosporiferæ depinguntur, animadvertendum putarem, eas aut stadia nondum rite evoluta sistere, aut ex partibus non bene reviviscentibus delineata fuisse. Neque ex verbis, quibus evolutionem et structuram sat complicatam explicare voluerit, me semper ideam claram ejus sententiæ concipere valuisse confiteor. Adposita guttula acidi muriatici strata superficialia in soro maturescente semper vidi cellulis reticulatim junctis evidenter contexta; cellulas ipsas, in reticulum coalitas, vidi angulatas et anastomosibus junctas. Sphærosporas immersas vidi, nec easdem in iis cellulis evolutas putarem, quibus strata superficialia formantur, quod ex icone *Tab. III. fig. 10* (comparata explicatione) assumsisse videtur Cramer. Adspectum vero, quem in multis suis iconibus reddere voluit, me quoque subsimilem vidisse in speciminibus, quæ aut soros juniores gererent, aut ob præparationem male perductam minus bene reviviscentes mihi adparuerunt. Quæ omnia ingenue confitenda mihi adparuerunt. Structuram plantæ, adparenter simpliciorem, revera admodum complicatam esse putarem. Qualem ipse hanc concipere valui, talem me reddere debuisse putavi.

tantum brevioribus transversaliter seriatis. In parte vero ejusdem frondis inferiore et paulisper latiore vidi cellulas istas elongatas in geminas subdivisas, et his divisionibus iteratis sensim abeuntes in cellulas subquadraticas. Patet igitur cellulas paginales, quæ in fronde bene evoluta a facie observata fere fasciculatim a costa radiantes adparent, revera oriri subdivisione cellularum longitudinaliter dispositarum. Cellulæ paginales in Calogl. Leprieurii hoc modo fiunt ambitu subquadraticæ; In *Cal. Mnioide* a Harvey distincta cellulæ, quæ a costa marginem versus radiantes adparent, fiunt rectangulares, et plurimas sæpe diametro suo usque duplo longiores vidi. Hoc charactere velut forma segmentorum unam formam ab altera diversam esse, Epicrisin scribens jam monui. Postea formas C. Mnioidi congruentes structura tum ex insulis Bermuda, tum ex Florida habui; quare cuidam magis dubium forsan videretur anne unius ejusdemque Speciei viderentur formæ diversæ. Quoad colorem nullam inter easdem diversitatem vidi. C. Mnioidem tantum sterilem vidi. Inter specimina quæ ex Nova Hollandia vidi, tum nonnulla admodum angusta, tum alia latiora habui; nonnulla cellulis multo longioribus, alia brevioribus prædita; nunc vero in cæspite eodem utramque formam habui. Hinc ætate, crescendi modo aut loco natali differentias pendere facilius quis crediderit.

Denique addere placet me in C. Mnioide organa quædam observasse, quæ mihi quam maxime dubia manent. Hæc filis tenuissimis parum curvatis albescentibus elongatis, sua longitudine latitudinem dimidiam frondis haud æquantibus, nunc singulis nunc pluribus adproximatis, quasi a puncto conspicuo in superficie frondis emergentibus, sub augmento maximo tubam interiorem quasi granulis subseriatis impletum monstrantibus. A certo loco frondis provenientia non vidi; hinc parasitica lubentius consideranda videntur. Puncta tamen a quibus proveniunt frondi immersa non ægre putarem; hinc dubitavi anne organa quædam secernentia in his dignoscere opporteret?

CATENELLA PROCERA *J. Ag. mscr.* frondibus numerosis in cæspites erectiusculos 3–4-pollicares, inferne quasi sparsim conglutinatis, singulis inferne subcylindraceis et vix conspicue articulatim constrictis, superne complanatis, a margine disticho et subopposite ramulosis, ramulis sterilibus magis elongatis subconformibus, fertilibus obovatis aut lancoideis ad mediam partem incrassatam cystocarpiorum nucleos plures adproximatos, subverrucose prominulos gerentibus.

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ orientalis; ad exitum fluvii Paramatta a Miss King lectam mihi misit F. de Mueller.

Hæc sine dubio est species admodum distincta ab omnibus speciebus, quas antea descriptas vidi. Frondes quidem, ut in aliis, densius cæspitosæ, at cæspites erectiusculi 3—4 pollicares ramulis dense intertextis, inferioribus quasi conglutinatis pulvinaria depresso-hemisphærica, quasi cellulis radiatis constituta, quibus concrescunt aliæ Generis species, in nostra non vidi; singulas frondes inferiores facilius cylindraceas diceres, stricturis parum conspicuis et vix plusquam 3—5

inter ramos inferiores, sæpe bis pollicem invicem distantes. Rami plurimi superiores oppositi adparent et distichi; at monere placet ramos non ad stricturas oriri, sed infra stricturas, et inferiores nunc quoque longius infra stricturam, fere ad mediam partem articulorum. Ramuli plurimi gemini oppositi, nunc terni aut subquaterni adproximati, simpliciusculi, in exsiccata formam aut lanceolatam in adultioribus, aut obovatam in junioribus exhibentes. Ad partem horum dilatatam vidi cystocarpiorum nucleos plures, supra paginam verrucose prominulas in planta exsiccata. Planta purpurea, partibus suis inferioribus laxius chartæ adhæret, ramulis vero superioribus obovatis admodum collabentibus firmius adfixa. Articulos, stricturis formatos, nunc 2—3 lineas longos, nunc semipollicares et quod superat vidi; plantam ab aliis speciebus descriptis admodum diversam esse, primo intuitu adpareat.

Ob magnitudinem plantæ in hac facilius quam in minoribus de structura frondis et fructuum judicatur. Hinc de his pauca hoc loco addere placet.

Quoque in inferiore planta frondem cavitate interiore intra strata exteriora frondis instructam lubenter dicerem; et cavitatem quoque ad genicula vix interruptam. Attamen sparsim fragmenta vidi strati cujusdam axilis, quod filis tenuissimis anastomosibus conjunctis constare mihi adparuit. Nunc reliquias ejusdem, contentu magis fuscescente instructas, ad mediam partem articulorum exteriorum, ubi ramuli proveniant. Ut vero intumescit frons juvenilis hoc stratum evanescere putarem et interiorem cavitatem limitatam videre licet filis laxioribus longitudinaliter excurrentibus et invicem anastomosibus sparsius junctis, quale hoc in Phyc. Gen. pinxit Kützing. In planta cystocarpiis fructifera vidi nucleos inter hæc fila longitudinalia et strata exteriora frondis suspensos, reticulo magis composito contextos. Inter maculas reticuli ampliores adparatus placentaris constare videtur cellulis multo minoribus fere punctiformibus, suo ordine reticulatim conjunctis; ex singulis harum tumentibus gemmidia admodum magna formari putarem; ut maturescunt gemmidia, singula intra maculas reticuli majoris ambientis nidulantur. Ipsum placentarem adparatum centralem intra reticulum finxi, gemmidiis circumcirca radiantibus; singulis quasi intra cameram reticuli exterioris spatiosam nidulantibus. Ipsa gemmidia admodum magna, obovata, ad apicem tenuiorem apiculo minutissimo adhærent. Sive transversali, sive longitudinali sectione nucleum dissectum observavi, gemmidia quasi radiantia ab adparatu centrali placentari provenientia observare credidi. Extrorsum vero, superficiem versus frondis, vix obvenientia vidi. Hinc nucleos, in articulo fertili numerosos, gemmidia introrsum pandere, et ex dissoluto articulo demum liberos fieri putarem, carpostomii adparatu proprio nullo. Carpostomium, a Harvey in Catenella depictum, forsan ejusmodi dissolutione explicare liceret.

Ex iis, quæ de structura nuclei dixi, concludere ausus sum Genus Catenellæ esse aut Hypneaceis aut Solieriels proximum. Turnerellam (Schm.), Rissoellam et Cystoclonium his adproximare, vetant sane nostræ de affinitatibus Floridearum conceptæ opiniones.

WRANGELIA? SCEPTRIFERA *J. Ag. mscr.* fronde elata, inferne filis decurrentibus, stipites denso velamine obducentibus stuposa, sursum pyramidata, ramis erecto-patentibus oppositis strictis, eodem modo sursum decompositis, et supra axillas ramulorum breviorum turba fasciculatis, ramellis omnium apice 2—3 cuspidato horridis, sphærosporis pedicellato-clavatis. circa genicula penultima provenientibus, nullo adparatu involucrali tectis.

Hab. in Oceano Indico ad oras Arabiæ meridionales.

Alga admodum conspicua, saltem semipedalis, ramis numerosis cæspitose radiantibus constituta. Ut in pluribus aliis Algis Griffithsioideis, ita quoque in præsente frondes inferiores fiunt stuposæ, filis articulatis monosiphoneis secus frondem decurrentibus callithamnioideis, ab ima parte ramorum ut videtur provenientibus. Tota superior planta pyramidata, ramis ramulisque erecto-patentibus circumcirca egredientibus. Articuli rachidis primariæ crassi cylindracei diametro

circiter 3:plo longiores; ramorum articuli ima basi crassiores, dein infra medium quasi contracti, superiore parte (supra contractionem) iterum incrassati. Ex dicta parte basali incrassata ramuli minores proveniunt quasi ex medio articulo separati, (nec inferiore sua parte quasi exeuntes ab apice articuli inferioris, ut hoc fere semper norma est). Ramis ramulisque ita ab infima parte articuli ramosi provenientibus, ramificatio oritur quasi peculiaris indolis; et facilius diceres totam plantam quasi fasciculis ramorum superpositis esse contextam. Præter ramulos geminos primarios oppositos, plures plerumque adsunt ramuli minores, omnes adparenter conjunctim supra nodum basalem egredientes. Rami ramulique plurimi sunt apice 2—3 cuspidati, aculeis nimirum conicis divergentibus sat conspicuis horridi. Infra apices hoc modo divergenter armatos, ad apicem articuli penultimi vidi cæspitulos minutos sphærosporarum ex parte convexiuscula articuli penultimi provenientes; omnino nudos, nisi dicere liceret eosdem in sinu inter cuspides divergentes esse his quasi tectos. Sphærosporæ singulæ obovatæ in pedicellum attenuatæ, triangule divisæ. In alio specimine vidi ramellos brevissimos obovatos, brevi pedicello tenuiore suffultos, duobus articulis sæpe constantes, inferiore adparenter nudo, superiore paulisper incrassato obovato-globoso, et intra membranam quasi fila clavata plurima, ab axili quadam regione quoquoversum radiantia monstrante. Organa ita observata, quæ magnitudine ramellos cuspidatos potissimum referre viderentur, antheridia plantæ sistere conjicerem.

Cystocarpia frustra quæsivi. His vero ignotis, affinitatem plantæ mihi magnopere incertam videri, lubenter confiteor. Armatura ramorum *Balliam* aut *Spyridiam* forsan cuidam suaderent at adspectus et habitus multo magis Griffithsiam aut Wrangeliam prodens, vix ejusmodi characteri vim quandam addere mihi adparuerunt. Nec cum Haluro affinitatem quandam assumere auderem. Ex paucis iis, quæ supra attuli, lubentius in hac planta typum Generis proprii agnoscerem, de cujus vero affinitate proxima nihil certius statuere liceat.

De Rhodomela elata *Sond.*

quoad characteres et limites accuratius determinanda.

Quum prima vice hanc speciem descripsit Sonder, eandem ad Rhodomelam retulit. Harvey vero, qui postea ejusdem iconem dedit, in plurimis pro more optimam, speciem ad Rytiphlæam transtulit. Nomine Claduri novum Genus huic plantæ institutum fuisse postea novimus.

Iis, qui in Generibus Rhodomelearum determinandis characteres majoris momenti ex structura et forma stichidiorum deducere consueverunt, animadvertere placet descriptionem sporophyllorum, a Sondero datam, magis convenire cum planta Rhodomeleis propinqua; sporophylla nimirum dixit minuta, non articulata, clavata vel oblonga, in axillis ramulorum aggregata, brevissime pedicellata sphærosporas triangule divisas includentia. Harvey vero, qui inter characteres Rytiphleæ *stichidia tetrasporas biseriatas includentia* memoravit, in icone suæ Ryt. elatæ quoque stichidia convenientia pinxit, eademque breviter lanceolata et duplicem seriem sphærosporarum foventia descripsit. Inquirendum ita cuidam videretur an revera eadem planta hoc modo diverso descripta fuisset. Ipse, jam antea de hac Specie scribens, monui *(Bidr. Alg. Syst. IV. p. 106)* formas ejusdem obvenire invicem non parum diversas, ita ut ex ipsa ramificatione plures distinguere liceret; mihi autem ex paucis a me observatis certum judicium de his ferre, nimium temere adparuisse. Diu

autem in Herbario formam fronde fere umbellatim ramosa a Harveyana diversam nomine ***Rytiphl. umbellatæ*** distinctam habui. Hodie fructibus utriusque comparatis, de differentiis horum pauca hoc loco addere placet:

RHODOMELA ELATA *Sond.*	RYTIPHLÆA UMBELLIFERA *J. Ag.*
Frons usque sesquipedalis alterne ramosa decomposita, ramulis ultimis subulatis obtusius acuminatis, usque in apicem corticatis.	Frons saltem pedalis umbellatim ramosa decomposita, ramulis ultimis subulatis acutis, apice acuto articulato, articulis brevissimis polysiphoneis constante.
Cellulæ corticales oblongæ elongatæ, quasi in strias per totam frondem decurrentes conjunctæ (quales hæ in multis speciebus Chondiropsidis disponuntur).	Infra apicem articulis brevissimis contextum stratum corticale oritur, cellulis brevibus rotundato-angulatis sine ordine conspicuo dispositis contextum.
Intra stratum corticale, cujus cellulæ, sectione transversali observatæ, directione radii longiores videntur quam tangentiali, siphones adsunt 5 majores, ambitu validi, quorum longitudo diametrum ipsorum vix bis superat; cellulam centralem minorem cingentes; hinc	Intra stratum corticale adsunt siphones ambitu minores (5 aut forsan plures) externe tecti cellulis numerosis ambitu parum minoribus; hinc
Sectione transversali stratum interius siphonibus paucioribus et validis contextum adparet.	Sectione transversali stratum interius cellulis numerosis minoribus contextum adpareat.
Stichidia ad ramos ramulosque in fasciculos congesta, ipsa brevissima obovato-oblonga aut ambitu subspathulata obtusa, quasi corticata (et vix conspicue articulata) sphærosporas subimmersas sine conspicuo ordine circumcirca gerentia (fere qualiter in Chondriopside disposita).	Stichidia ad ramos ramulosque in fasciculos congesta, singula mox suo diametro saltem duplo longiora, lancoideo-incurva utrinque attenuata, conspicue articulata, sphærosporas in articulo geminas, secus longitudinem stichidii duplicem seriem formantes gerentia.
Cystocarpia in pedicello sæpe ipsis longiore adparenter terminalia, subglobosa aut paulisper ovata, pericarpio crasso valido, cellulis interioribus elongatis in fila elongata carpostomium versus excurrentia conjunctis, exterioribus fere in fila extrorsum radiantia abeuntibus.	Cystocarpia in pedicello sæpe ipsis breviore adparenter terminalia subglobosa, pericarpio crasso valido cellulis magis conformibus pluriseriatis, rotundato angulatis contexto.

Ex iis, quæ vidi, concludere ausus sum duas esse species, quæ invicem forsan ramificatione aliquando minus conspicue dissimili, simillimæ adpareant, quarum una characteribus stichidiorum suadentibus ad Rytiphlæas proxime accedere videtur, altera ad Chondriopsides magis adpropinquari mihi adparuit. Utraque planta inarticulata videretur, exsiccata nigrescens et rugosa, madefacta opaca, et vix nisi compressione facta articulos breves interiores indicans. Specimina madefacta Rhodomelæ fuscescentia, Rytiphleæ magis nigrescentia vidi. Ramulos ultimos Rytiphleæ paulo tenuiores vidi quam illos Rhodomelæ.

Comparatis præcipue descriptionibus stichidiorum, ab auctoribus datis, vix dubium mihi videretur unam plantam, quam Rhodomelam elatam Sonderi dixi, veram esse speciem Sonderianam. Iconem vero a Harveyo datam quoad maximam partem eandem speciem spectare; stichidia vero in fig. 3 reddita, ex specimine Rytiphleæ umbelliferæ mutuata fuisse, et his ducentibus Harveyum plantam ad Genus Rytiphleæ

transtulisse. Ipse in Spec. Algarum, duce Harveyo, speciem Sonderianam inter Rytiphlaeas enumeravi, characteribus diagnosticis Generum a me nondum rite perceptis.

Praeter formas a me supra descriptas obvenit alia, quam vario respectu diversam vidi. Dum nimirum in *Rhodomela elata Sond.* rami singuli aut subsinguli a caule primario subalterni exeunt, aliam formam quoque habui, in qua rami sine ordine evidente, plerumque plures adproximati demum proveniunt, quasi fasciculatim certis locis congesti, et fere horizontaliter a caule egredientes. Harvey ejusmodi formas observasse adparet, easdem vero ramificatione ex ramis primariis orta explicandas putavit; dum ipse eosdem vidi a caule primario seorsim provenientes, si quoque admodum adproximatos; plantam hoc modo diversam memoratam volui, utpote distinctionem supra factam inter ramificationis normam in ***Rh. elata*** et *Ryt. umbellifera,* minoris esse momenti cuidam indicare forsan videretur. Specimina hoc modo insignia characteribus structurae interioris cum Rhodomela elata omnino congruere mihi adparuerunt. Differunt vero in eo quod fiunt exsiccatione multo magis collapsa et articuli breves in planta exsiccata admodum conspicui adparent, modo fere diceres Ryt. australasicae. Hinc tertiam quandam plantam in his latere quando quidem suspicatus sum. Specimina vero, quae pauca vidi, juniora putavi; quod et praesentia antheridiorum indicatum conjeci.

Antheridia revera vidi ad apices ramulorum bene evoluta; juniora globum rotundatum, in exsiccata quoque conspicuum et quasi penicillatum referunt. Sub microscopio constare videntur organis plurimis admodum compositis, intra involucrum filorum articulatorum et incurvatorum dense congestis, ipsum globum terminalem formantibus. Antheridia ipsa juniora siliquaeformia videntur, globulis majusculis hyalinis, ut videretur, constituta. Exteriora ex his primum extra globum eminent, in filo articulato elongato, demum separantia antheridia siliquaeformia, paniculam uberrime globulis hyalinis compositam referentia; singula filo axillari constituta, intra membranam tenuissimam hyalinam globulos plurimos majusculos fere paniculatim dispositos gerentia. His extimis, ut videtur, cum suis ramis involucralibus elongatis plus minus dissolutis, novi rami ex fasciculo terminali globoso sensim prolongari conjicerem, donec omnia suo ordine evoluta succrescere licuit.

Antheridia, qualia vidi, ita nec cum antheridiis Chondriopsidis, quae complanata et cellulis suis marginantibus instructa hodie sat bene cognita videntur, nec cum antheridiis Rytiphleae pinastroidis, qualia haec a Greville, Derbes et Solier aliisque observata fuerunt, bene congruere patet. Novum igitur Genus inter Rhodomeleas latere, haec organa quoque indicare forsan viderentur. Ipsam Antheridiorum formam potissimum ad eam Polysiphoniae accedere, forsan videretur, globuli autem majores et laxius dispositi mihi adparuerunt.

Hujus tertiae plantae nullum specimen sphaerosporiferum (nec capsuliferum) vidi; eam vero praeterea structurae differentiam offerre mihi adparuit ut in ramulis ejusdem junioribus, more *Rytiphleae* collabentibus, articuli collapsi diametro fere duplo breviores adpareant; sectione facta transversali horum siphones pericentrales 6, plerumque sat conspicuos et magnos, siphonem centralem simplicem cingentes

observavi; strato corticali contexto unica serie cellularum, directione radii elongatis, tangentiali angustis. In ramulo paulo adultiore siphones pericentrales magni permanent, at stratum corticale sensim magis magisque fit evolutum in cellulas angulato-elongatas et anastomosibus junctas, ab interiore extrorsum fasciculos subradiantes formantes. Siphonem centralem simili modo cellulis minutis, in stratum proprium pericentrale, intra siphones fere intactos evolutum vidi. Si contigerit sectionem, per ipsum geniculum ductam, sectione transversali observare, adpareat stratum corticale a cellulis strati pericentralis — eximie hoc loco cellulis anastomosantibus contexti — originem ducere; ipso siphone centrali hoc loco ut mihi adparuit minore.

Ex iis, quæ hoc loco dixi, de planta illa tertia, quæ forma Rhodomelæ elatæ cuidam incauto forsan videretur, satis patere putarem eam speciem sui juris constituere evidentem, quam suadente habitu et structura Rytiphlæis proximam facilius credidissem. Suadentibus autem antheridiis omnino diversis ab iis, quas Rytiphlæis characteristicas putarunt, eam forsan cum aliis quibusdam constituere Genus sui juris. Ignotis autem in nostra planta et cystocarpiis et stichidiis hoc Genus novum nec characteribus nec limitibus rite instituere ausus sum. Ipsam autem plantam typicam nomine *Bolbocolinium rhytidophlæum* interea designavi.

De Antheridiis Lenormandiæ.

Satis inter Algologos constat Antheridia in paucis illis Generibus Floridearum, in quibus organa ita dicta cognita sunt, nunc offerre formas sat dissimiles, quin immo in Generibus, quæ proxime affinia plerumque creduntur. Ita jam in *Morph. Florid. p. 139* adnotavi Antheridia ***Rytiphlæ*** offerre formam admodum diversam ab ea, quam in Polysiphoniis diu cognitam novimus. Sit ut ex ejusmodi differentia concludere liceret antheridia in affinitate judicanda Floridearum quoque cujusdam momenti consideranda esse. Hinc hodie placet adnotare, me in ***Lenormandia,*** cujus antheridia hucusque ignota videntur, observasse hæc organa proxime convenientia cum iis, quæ in ***Rytiphlæa*** descripsi *(Florid. Morph. Tab. XXXIII fig. 24 et 25).* In specimine nimirum ***Lenorm. spectabilis*** totam superficiem fruticulis minutis sparsis et invicem paulisper distantibus, aliis minoribus, aliis (pro evolutionis gradu) paulo majoribus, ipsam lineam marginalem fugientibus, in regione autem costali æque obvenientibus instructam; hi fruticuli admodum ramulosi constituuntur ramis teretiusculis, ima basi crassioribus, magis irregulariter polysiphoneis, superne tenuioribus submonosiphoneis, singulis his in corpusculum sphæricum desinentibus. Intra membranam pellucidam hujus articuli terminalis, dignoscere licuit corpuscula minutissima plurima oblongo-rotundata, quasi a puncto centrali quoquoversum radiantia, colore quasi lacteo instructa. Antheridia igitur Lenormandiæ proxime convenire viderentur cum iis a me in Rytiphlæa l. c. depictis. Mihi igitur, nonnulla Genera

Rhodomelearum in Tribum proprium *Amansiearum* colligenti *(Anal. Algol. I. p. 113)* suadente structura consimili stichidiorum, animadvertendum adparuit, hanc conveniente forma Antheridiorum — in Rytiphlæa et Lenormandia observata — quoque congruere.

LENORMANDIA PARDALIS *J. Ag. nov. sp.* minuta, fronde membranacea corticata, prolificationibus a lamina intra marginem nunc in vicinia costæ emergentibus decomposito-ramosa, phyllis juvenilibus sub-obovatis, adultioribus lanceolato-oblongis, apice rotundato-emarginatis, margine integerrimis, stichidiis ellipsoideis suo diametro vix duplo longioribus, paucis in fasciculos minutos, fere lineas longitudinales formantes, collectis.

Hab. ad Port Elliot, Encounter bay Australiæ, a D:na Hussey lectam, mihi misit F. de Mueller.

Forma sine dubio L. spectabili proxima, at me judice Species distincta; revera et multo minor et magis decomposita; jugamenta primaria vidi 3—4 pollices longa, at vix 3 lineas lata, forma fere rite linearia, inferne costa prominula instructa, superne membranacea, costa fere usque in prolificationibus ultimis dignoscenda. Ex jugamento primario, distantiis vix 2—3 lineas superantibus secundaria foliola exeunt, plurima intra marginem orta, paucis inferioribus a costali regione emergentibus; ex ejusmodi jugamento primario 2—3 pollicari foliola usque 10 utrinque numeravi; et ex his alia simpliciuscula pollicem circiter longa, alia circiter bipollicaria, novis foliolis decomposita; folia adultiora sunt in media parte latiora, apices versus angustiora, basi evidentius cuneata, apicibus obtusis emarginatis — ubi latissima, vix 2 lineas lata.

Structuram vidi L. spectabilis, cellulis interstitialibus numerosioribus, ut mihi adparuit, instructam dicerem. Fruticuli stichidiorum maculas obscuras rotundatas referentes, series fere longitudinales inter costam et margines dispositas efficiunt; singuli stichidiis paucis 3—6, sessilibus fere rite ovalibus utrinque obtusis, longitudine latitudinem ipsorum vix duplo superante; sphærosporas geminis seriebus superpositas, at in serie vix ultra 3—4 numeravi. Soros in una pagina præcipue evolutos observare credidi.

Ex iis, quæ vidi, speciem L. spectabili proximam dicerem, conveniente structura et ramificationis norma in utraque Specie eadem. Dum vero folia et stichidia in L. spectabili ad formam obovatam plus minus conspicue tendentia videntur, fiunt in L. pardali ovalia elliptica aut oblonga, quæ differentia in forma stichidiorum præcipue eminet; stichidia nimirum in L. pardali apice suo inferiore fere æque obtusa ac superiore et omnino sessilia adparent. *L. spectabilis*, qualem mihi cognitam habeo, frondes et partes frondium omni respectu majores, pauciores et minus compositas offert. L. pardalis est minor, phyllis minoribus et magis decompositis instructa; costæ quoque phyllorum evidentius conspicuæ. Ut igitur *L. latifolia* simpliciore et majore fronde a *L. spectabili* differt, ita *L. pardalis* compositione frondis et minutie partium diversa mihi adparuit.

DASYCLONIUM *Gen. nov.* (Polyzoniæ proximum).

Frons teretiuscula polysiphonea pinnatim ramosa ramulisque fere ad quodque geniculum quoquoversum egredientibus dense vestita, subspongiosa; ramulis ambitu subdefinitis patentissimis, a rachide (sua) recurvata deorsum nuda sursum ramellos alternantes longe acuminatos et subdivergentes emittentibus. Fructus: .... *Stichidia* a rachide ramulorum transmutata leguminiformia

fere in gyrum recurvata, apicibus obtusis oblonga, ramellis persistentibus a lateribus et sursum armata, sphærosporas magnas, unica serie curvata dispositas foventia.

Utrum plantam Polyzoniæ, ut mihi adparuit characteribus a stichidio deductis proximam, Genus proprium constituere opporteret, an Subgenus ramificationis norma diversum, id mihi quidem dubium facilius videretur. Si Subgenus Polyzoniæ consideraretur, hoc sane habituales notas Polyzoniæ omnino vitiaret, utpote a disticha dispositione partium, quæ Polyzoniis elegantissimum habitum præbet, nostra quam maxime diversa videretur. A characteribus vero ita adparenter diversis transitum ab uno in alterum facilius cogitari posse patet. Dum in uno Genere sunt aut *folia,* quæ marginem folii superiorem et inferiorem diversum præbent, aut *ramelli* distiche dispositi, qui sursum et deorsum aliam ramificationis normam generant; eosdem facile diceres ramellos, qui novo nostro Generi, characterem præbet diversum in eo quod circumcirca a rachide provenientes videntur et ordine minus evidenter indicato. Attamen in Polyzonia ramulos fertiles et steriles ipsa dispositione sua invicem magis distinctos considerari opportere, observare placeat, dum in Dasyclonio est ipsa rachis cujuscumque ramuli superioris quæ transformationem subeat. Quoque quoad gradum transformationis differentiam quandam adesse, forsan assumere liceat; utpote in Dasyclonio ramelli in rachide transmutata persistere videntur. Quoad dispositionem sphærosporarum vix differentiam adesse putarem inter plantas a me comparatas.

Speciem hujus Generis unicam hodie novi:

1. Dasycl. acicarpum *J. Ag. mscr.*

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ australes aliis Algis adcrescens; ad Port Phillip a J. Bracebridge Wilson lecta.

Frondes vidi 2—3 pollicares, alias Algas cæspitibus suis investientes, Dasyam quandam rigidiusculam et densius ramulosam æmulantes; nunc easdem parcius et magis vage ramosas, nunc ubi melius evolutas ramis densioribus pinnatim dispositis instructas. Ramuli fere ad quodque geniculum horizontaliter exeuntes et quasi recurvati polysiphonei rigidiusculi et omnes fere ejusdem longitudinis, rachidem circumcirca ita investientes, ut hanc fere spongiosam diceres; ex his ramulis quasi primariis sursum exeunt ramelli inferne crassi et polysiphonei, sursum attenuati et suprema parte monosiphonei, juniores acumine evidente terminati, adultiores hebetati et nunc obtusi; ramelli omnes sursum porrecti at invicem plus minus divergentes; qui ad apices ramorum proveniunt ramelli mihi tenuiores et quasi longiores atque magis divergentes adparuerunt. In his ultimis articulos vidi monosiphoneos et suo diametro paulo longiores, dum in caule et ramulis, articuli polysiphonei sua longitudine diametrum circiter æquant. Sectione transversali vidi caules siphonibus sex circa centralem in orbem dispositis et externe cortice nullo obtectos; siphone centrali pericentralibus minore. Stichidia ab ipsa rachide ramulorum ita transmutata videntur, ut latus inferius ramuli vix mutatum persistere et quasi dorsale latus stichidii permanere dicerem superius vero latus tumet in pulvinar validum cujus evolutione stichidium evadit sursum peramplum et fere gyroso-recurvatum, formam leguminis Loti edulis quodam modo referens. Stichidium maturum hoc modo dorsali latere quasi arcuatim excisum, ventrali vero latere (sursum inflato) tumidum; in interiore seriem longitudinalem unicam sphærosporarum generans, a superficie ramellis sparsioribus persistentibus obsitum; In stichidio adhuc juniore apicem sensim sursum attenuatum rachidis adhuc persistentem nunc vidi; hunc apicem sensim dejectum putarem, ipso stichidio maturescente apicibus magis obtusis ni fallor instructo. In stichidio maturo cellulas corticales latus dorsale occupantes sæpe longiores vidi, quasi seriem propriam formantes; quæ ventrali latere stichidii persistere videntur cellulæ, minores et minus evidenter seriatæ mihi adparuerunt.

Quum prima vice hanc Speciem examinandam habui, speciem novam Bostrychiæ coram habere suspicatus sum, habitu et stichidiis curvatis validis [1]) at fere effoetis ductus; eamque

[1]) Quod attinet formam stichidii in *Bostrychia* ad ea refero, quæ in *Anal. Algol. I. p. 137* dixi. Hodie tantum addere placet formam stichidii in diversis speciebus adparere non parum diversum. Sunt species *(B. Harveyi)* in quibus stichidia facile crederes vix ullo respectu ab iis

nomine Bostr. acicarpæ denominavi. Dispositione sphærosporarum postea accuratius examinata, speciem hoc respectu multo magis ad Polyzoniam accedere putavi. Habitum autem Polyzoniæ nimium abhorrentem consideranti mihi, melius adparuit typum Generis novi in ea agnoscere.

DASYA CALLITHAMNION *Sond.* in Dispositione Dasyarum, a me ante aliquot annos publici juris facta, ut species mihi parum cognita et quoad affinitates omnino dubia memorata fuit. Postea specimina hujus sat numerosa et stichidiis prægnantia observare contigit, quibus ducentibus pauca de affinitate speciei hoc loco addere placet.

Jam ex icone Kützingiana patet speciem esse minutam vix longitudine pollicem superantem, ambitu cylindraceam, caule simpliciusculo aut ima basi parum ramoso, numerosa prole in aliis Algis obvenientem, suo modo Dasycladum referentem. Frons tota est ecorticata articulis caulinis diametrum circiter æquantibus quadrisiphoneis. Ad geniculum quodque secundum ramuli proveniunt sub-æque longi, ima basi nunc excepta toti monosiphonei, patentissimi et acuminati. Inter hos ramulos stichidia proveniunt quoque a ramulo monosiphoneo transformata, et pedicello monosiphoneo instructa, juniora quoad formam ovata et acumine brevi instructa, adultiora fiunt oblonga, et in iis quæ vidi (quamquam alia juniora, alia quoque plus quam adulta sphærosporas pauciores simul generantia.

Ex habitu hanc speciem ad subgenus Rhodonematis pertinere facilius conjecissem; at suadente structura stichidiorum aut ad Stichocarpum aut ad Pachydasyam species referenda videtur; stichidia nimirum singulis superpositis seriebus cellularum formata observavi, quarum alternæ series fertiles, alternæ steriles mihi adparuerunt. Quia vero stichidia non ut in Stichocarpo a ramulo polysiphoneo transformata fiunt, species ad Pachydasyas referenda videtur, inter quas vero sectionem propriam constituere putares.

DASYA HIRTA *J. Ag. nov. sp.* rachidibus frondis inferioribus dense corticatis, ramorum superioribus polysiphoneis, omnibus ab ima basi frondis conspicue hirtis, ramis ramulisque intermixtis quoquoversum egredientibus, ramulis polysiphoneis alterne patenter pinnulatis, ramis corticatis fere circumcirca patentissime ramellosis, ramellis omnium monosiphoneis rigidiusculis acuminatis, articulis ramellorum diametro 2:plo—3:plo longioribus.

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ australis legit J. Bracebridge Wilson.

Habitus hujus plantæ exsiccatæ fere magis cum formis Call. plumulæ vicinis convenit, quam cum speciebus Dasyæ. Planta nimirum tenuitate illas fere æquat et in rachidibus fere usque ad

Rytiphlæarum discedere, et in quibus vix conspicua videtur differentia inter latus ventrale et dorsale (sphærosporis nimirum quasi duplici serie longitudinali dispositis). Sunt aliæ species *(B. tenella)* in qua differentiam inter dorsale et ventrale latus stichidii admodum conspicuam observare credidi: nimirum dorsale latus in apicem sterilem sæpe sat evidentem excurrere; ventrale autem latus vidi pulvinatim expansum et sphærosporas in hac latere per plures series longitudinales juxta positas, quin immo demum easdem vidi ab hac una pagina emergentes. In hac specie igitur semiverticillatas forsan quis diceret. — Animadvertere placet Cel. Schmitz in eadem planta structuram stichidii omnino diversam statuisse. (Cfr. Schmitz in libello »*De Lophothaliæ J. Ag.*» inscripto.) Hac observatione fretus ad conclusiones, mihi sane inexpectatas, pervenit.

imam basem hirtis caules verticillatos Callithamniorum forsan quispiam conjiceret. Sub microscopio facilius contra elucet plantam esse Dasyæ cujusdam tenuioris, qualem fere Harvey in *Ner. Austr. tab. XXI.* D. collabentem delineavit. Sectione nimirum facta transversali caulis inferioris observavi cellulam centralem admodum minutam, cinctam pericentralibus 4 multo majoribus, quas cingunt aliæ exteriores, tum decurrentibus filis strati exterioris intra membranam externam receptis, tum interpositis aliis cellulis minoribus. Sectionem caulis ipsius cingunt ramelli plus minus compositi callithamnioidei, ab ipso cortice quasi pullulantes. Planta a facie observata in parte superiore monstrat articulos polysiphoneos, a quibus tum ramuli minores patentes et alternantes proveniunt, tum ramelli callithamnioidei, sæpe patentissimi; articuli polysiphonei plurimi sua longitudine fere diametrum æquant; juniores et tenuiores ramuli articulis polysiphoneis diametro suo sunt fere sesquilongiores. Penicilli terminales paulo molliores et paulisper corymbosi conniventes, vix alio respectu a ramellis inferioribus rigidiusculis, strictis et conspicue attenuatis, et fere verticaliter a caule exeuntibus diversi. Articuli in his adultioribus sunt diametro suo circiter duplo longiores, vix ultra triplo longiores. In terminalibus penicillis vidi antheridia elongata a ramellis callithamnioideis transformata, pedicello articuli infimi monosiphoneo suffulta, et filo longiore sterili superata, ipsa fere lancoidea, superpositis verticillis constituta.

Speciem hanc bene diversam putavi a D. MEREDITHIÆ *(J. Ag. Alg. Syst. VI. p. 96)* ramis ramulisque minus dense corticatis et quoque in inferiore parte plantæ ramellis fere verticaliter exeuntibus hirtis. In D. Meredithiæ articuli primarii longiores videntur et fiunt densius corticati, cortice in adultioribus partibus fere nudo. Ob evolutionem caulis multo magis perductam D. Meredithiæ structuram caulis admodum diversam fieri conjeci; in segmento nimirum caulis interioris hujus vix cellulæ primariæ (siphones) conspiciantur, sed totum interius filis decurrentibus impletum observavi.

Mihi tantum licuisse, in speciminibus a me observatis, deprehendere antheridia impense equidem doleo. Ignotis aliis partibus fructus vix hodie decidere liceat, utrum species in systemate juxta D. Meredithiæ inserenda sit, an ad aliam sectionem Generis revera pertineat.

De structura et affinitate proxima Trigeneæ.

Satis inter Algologos constat Genus illud Trigeneæ a Sondero, Algas Preissianas describente, institutum fuisse; et hoc, ab ipso inter Polysiphoniam et Rhodomelam dispositum, characteribus Digeneæ proximum, ramentis vero non articulatis crassis et carnosis distinctum, consideratum fuisse. Genus Sonderianum dein in *Ner. Australi* a Harvey adoptatum fuisse, adjecto charactere cystocarpiorum, quæ in ramentis sessilia, globosa et fasciculum sporarum pyriformium continentia descripsit. Harveyum vero postea, peracto itinero, sub quo plura in diversis locis natalibus comparare licuerit specimina, eademque recentia observare, speciem typicam Generis meram Speciem Rhodomelæ considerasse, cujus structuram et habitum quoque icone data in *Phycol. austr.* illustravit. Descriptionem plantæ hoc loco datam perlegenti adpareat Harveyum plures characteres a Sondero indicatos siccis omnino pedibus transiise; quin immo cum expressis quoque verbis statuisse fructus, quantum innotuerant, nullo respectu ab iis Rhodomelæ differre. Hinc Genus Sonderianum abolendum statuit, et plantam revera admodum singularem sub novo nomine *Rhodomelæ Trigeneæ* introduxit. Mihi postea in forma, quam novam speciem Sonderiani Generis sistere putavi, fila articulata ramosa Callithamnioidea, quæ in sua

planta *fertili* obvenientia memoraverat Sonder, observanti adparuit hæc revera ita esse abnormia, ut his præcipue ducentibus Genus Sonderianum restituendum censerem *(J. Ag. Bidr. Alg. Syst. VI. p. 113).* Generis igitur Sonderiani, quale characteres ejusdem eo tempore concipere valverim, novam dedi descriptionem. De proxima autem ejusdem affinitate me nullo modo certam concepisse opinionem pateat ex signo dubii, quod numero Generis adscripsi. Nec hodie de affinitate Generis certius judicare auderem; mihi autem interpretationem hucusque datam hujus plantæ omnino esse erroneam, ejusdemque cum Rhodomela affinitatem proximam revera admodum dubiam videri, ingenue confiteor.

Animadvertere placet jam Sonderum de structura frondis sequentia attulisse: »frons primaria stratis duobus composita, parenchymatico exteriore, epenchymatico interiore». Nisi magnopere fallor, his verbis paucis indicatur differentia, qua *Trigenea* a longe plurimis Rhodomeleis diversa videatur. Characterem nimirum ab articulatione frondis petitum,. — frondem esse quasi articulis polysiphoneis superpositis contextam —, quem, si quoque cellulis novis strati corticalis sæpe velatum, in longe plurimis Rhodomeleis adesse constat, hunc characterem in Trigenea desiderari, id ex verbis Sonderi rite intellectis sequi putarem. Neque enim sectione facta transversali cellulam quandam propriam centralem, cinctam certo numero cellularum pericentralium — quibus articulus polysiphoneus in plurimis Rhodomeleis componitur — in Trigenea adesse puto; neque sectione facta longitudinali, cellulas interiores longitudinaliter juxtapositas et parallelas, quibus articuli polysiphonei interiores in fronde corticata Rhodomelearum constituuntur, in Trigenea detegere contigit. Structuram igitur, verbis allatis Sonderi indicatam, diversum omnino Rhodomelearum typum indicare, equidem assumerem.

Sunt revera Genera quædam Rhodomelearum, quæ compositione ipsius frondis, quasi cellulis in rete coalescentibus insignia adpareant. Horum nonnulla gerunt frondem, ut videtur totam interiorem, cellulis cylindraceis anastomosantibus contextam, exterioribus vero cellulis extra frondem porrectis invicem liberis, fere cylindraceos articulos referentibus aut in fila callithamnioidea prolongatis. Inquirendum mihi videtur anne cum his sua structura magis conveniret Trigenea.

Stratum axile in Trigenea quidem adest, contextum cellulis sub cylindraceo-elongatis, his vero non stricte invicem parallelis, si quoque secus longitudinem porrectis, sed paulisper distantibus, flexuosis et invicem anastomosibus junctis. Hujus reticuli interioris — ita stratum axile subproprium formantis — quasi rami adsunt intra ipsam frondem carnosam oblique excurrentes, qui in inferioribus et interioribus suis partibus fere consimiles, et cellulis elongatis constituti, extrorsum vero et sursum continuantur cellulis latioribus, quasi magis parenchymaticis et endochroma sat conspicuum (nunc subclavatum) foventibus; supremis et extimis cellulis minoribus, stratum corticale constituentibus. Quia cellulæ intimæ angustæ, mediæ autem conspicue latiores, extimis demum minoribus, facilius fieri posse putarem ut sectione facta transversali, cellulam strati axilis tenuiorem »*axilem*» et cinctam *sipho-*

nibus latioribus, et has denique quasi corticatas describere potuerunt. Sectione facta longitudinali, structura, quamquam facile decipiens, melius intelligatur.

In Generibus *(Hanovia, Halodictyon)* quarum textura interior reticulata, nullis cellulis corticalibus, in stratum proprium coalescentibus, obtegitur, et dispositionem interiorem cellularum anastomosantium, nullis vinculis spatii cohibitam, magis conspicuam fieri, facilius intelligatur; ipsas quoque cellulas constituentes strato amplo corticali cohibitas, in Trigenea formas paulisper magis irregulares induere nec miramur. Qualem structuram Gattyæ novimus, aliis Algis Callithamnioideis comparatis, talem fere structuram Trigeneæ dicerem, comparatis aliis formis reticulatis Rhodomelearum.

Si hoc modo assumere liceret cellulas corticales Trigeneæ constare filis extimis reticuli, longitudinaliter juxta-positis et uberiore muco frondis, quasi intra cuticulam cohibitis, vix mirum videretur si certis locis fila hæc magis conspicua, et certas partes frondis quasi terminantia observare liceret. Ita quoque, sectione facta longitudinali secus superficiem ramuli, nonnullis locis observare contigit series longitudinales strati corticalis, quamquam sæpius invicem proximas, et intra gelatinam frondis quasi stratum contiguum formantes, tamen sparsis locis invicem separari, spatia angusta vacua intra stratum corticale linquentes. Ex qua observatione concludere ausus sum, has series longitudinales strati corticalis, quasi juga constituere longitudinaliter excurrentia, ut plurimum invicem adproximata, et ob consistentiam gelatinosam frondis quasi in stratum conjuncta, nunc vero invicem secedere, quasi rimas inter spatia obtecta formantia. Reticulatam dispositionem cellularum ita usque ad stratum corticale perductam quoque dicere liceret.

Ingenue confiteor me de iis, quæ ita observare credidi, initio dubitasse; at aliis nonnullis ulterius observatis structuram indicatam confirmari, mox didici. Sectione transversali nimirum facta rami frondis adultioris, hunc haud solidum observavi, et circumcirca clausum, sed sinubus profundis, introrsum paulo latioribus et sinuosis, extrorsum angustioribus et sinu angusto nunc apertis exsculptum, quale segmentum revera obveniret in caule valleculis inter juga prominula longitudinalibus exarato. Addere lubet parietes vallecularum nusquam mihi obtulisse signa disruptionis cujusdam; nimirum parietes interiores vallecularum vidi integriusculos, laceris partibus nusquam iis adhærentibus.

Ex sinu interiore segmenti (a me trans-secti) quin immo observavi filum a pariete interiore proveniens, totum intra sinum receptum, paulisper gelatinosum, curvum et cylindraceum, cellulas minutas oblongas, in articulos adparenter polysiphoneos conjunctas fovens. Mihi quidem adparuit præsentiam hujus fili quoque ad structuram illustrandam sua conferre. Sine dubio adsunt specimina *Rhodomelæ Trigeneæ,* quæ per totam longitudinem et circumcirca obsita videntur ramentis quoquoversum exeuntibus, ut in icone Harveyana pinguntur; at alia coram habeo, in quibus ramenta numerosa unilateraliter provenientia adsunt, nunc magis in cæspites collecta, hinc quasi secus lineam longitudinalem disposita. Si accuratius hæ lineæ longitudinales observantur, quasi prominulæ et tomentosæ adpareant, comparato

cortice nudo contiguo et compacto in aliis partibus ejusdem rami. Lineam hanc tomentosam provenire filis intra rimam longitudinalem modo dicto generatis, et sensim in ramenta abeuntibus mihi vix dubitandum adparuit. Nunc rimam tomentosam rite et late hiantem vidi.

Si cum his, quæ ex structura plantæ sterilis deducere ausi sumus, comparantur ea, quæ rarius observata videntur in planta sphærosporifera, neque hæc contra structuram supra indicatam Generi characteristicam testari viderentur. Meminisse placet jam Sonderum distinxisse inter ramenta alia *sterilia,* quæ plerumque simplicia et nuda dixit, alia *fructifera,* quæ ramosa, filis articulatis callithamnioideis ramosis obsita, dicuntur. Hæc fila quæ revera in planta, adspectu Trigeneæ, admodum paradoxa adpareant, et comparato modo quo a Sondero describuntur facilius haud rite concepta forsan quispiam crederet — a Harveyo, in posteriore opere citato, nullo verbo memorantur. Inter specimina haud pauca, quæ ipse vidi, tantum in unico, quod ad speciem propriam referendam credidi, a me observata fuerunt. In hoc, quod sphærosporiferum putavi, vidi ramenta superiora inferioribus sterilibus tenuiora, sua structura vero vix a ramentis sterilibus abludentia, nisi substantia quasi magis gelatinosa; ab his vero ramentis nunc magis cylindraceis, nunc certis distantiis quasi paulisper constrictis, fila articulata monosiphonea exeuntia observavi, nunc sine conspicuo ordine a ramento magis cylindraceo emergentia, nunc ad stricturas ramentorum quasi numerosiora. Sine conspicuo quodam cellularum corticalium transitu a fronde cellulosa et gelatinosa emergunt fila hæc *callithamnioidea,* sursum paulisper incurvata at rigidiuscula, dichotoma aut magis vage ramosa, a basi ad apicem vix attenuata. Qualia fere omnia vidi, sunt articulis conformibus diametro fere sesquilongioribus, monosiphoneis constituta, articulis lato margine hyalino membranæ cinctis. Comparatis cellulis corticalibus hæc fila omnino heterogenea viderentur. Sin vero assumere liceret eadem in rimis (si quoque vix conspicuis), quas in cortice adesse supra demonstrare conatus sum, generari, eodem modo quo filum polysiphoneum supra descriptum in fronde sterili observavi, fila hæc, fertilia dicta, minus quoque heterogenea videri putarem. Unico loco observare credidi cæspitem callithamnioideum a filo polysiphoneo interiore provenire, (fila sæpe basi bisiphonea dixit Sonder); sed de situ et origine fili polysiphonei, nullo modo me certum esse confiteor.

Quod attinet ipsas partes fructiferas, has a Sondero male interpretatas fuisse facilius patet, nec liquet quomodo has partes connexas putavit cum filis, quæ fertilia dixit. Ipse loco dicto easdem sequentibus verbis descripsi. (»Ramulos supremos sphærosporiferos vidi plus minus acuminatos, media parte crassiore fertiles, adparenter inarticulatos; cellulæ corticales in his minutæ, angulato-rotundatæ fere in lineas longitudinales paulisper flexuosas quasi dispositæ; intra stratum corticale sphærosporæ pauciores adproximatæ translucentes conspiciantur. Sectione facta transversali adparet sphærosporas intra stratum corticale densum esse omnino immersas, intra siphones, vix ab aliis cellulis dignoscendos, generatas, geminis simul conspicuis e regione positis, ad eundem articulum adparenter pertinentibus. In

parte fertili stratum corticale magis gelatinosum videtur, et erumpentibus demum sphærosporis facilius ut adparuit secedens. Sphærosporas maturas triangule divisas vidi. Ejusmodi sphærosporas eruptas inter fila conniventia fasciculorum haud paucas observavi, sordibus vero simul inter fila collectis cohibitas. Glomerulos sphærosporarum hoc modo inter fasciculos filorum exceptos a Sondero ut favellidia descriptos fuisse, mihi vix dubium videtur.»)

Comparanti mihi hodie partes fructiferas ita descriptas, vix meliora quædam addenda habui. Utraque organa, a Sondero descripta, esse ejusdem generis, et utraque intra ramenta evoluta; ea vero, quæ sphærosporas dixit, juniora putarem; alia proprio quodammodo transmutata conjicerem. Quoque in aliis quibusdam Florideis sporas intra frondem germinantes observatas fuisse, meminisse placet. In ramento fertili Trigeneæ equidem observare putavi corpuscula alia minora, magis rotundata et in his divisionem quaternariam sat evidentem dignoscere licere; ubi in eodem ramento plura ejusmodi corpuscula superposita adfuerunt, suprema minora observavi; inferiora majora vidi et divisa in partes, varias formas et positiones induentes; has sphærosporas putarem, ob germinationem jam inchoatam mutatas. Forsan conjicere liceat eas partes fuisse, ita mutatas, quas ut »favellidia oblonga, sporas 4—6 subangulatas continentia» descripsit Sonder. — Hodie comparata structura frondis, quam supra describere conatus sum, hanc revera ejusmodi putarem ut sphærosporas jam intra plantam matrem germinantes fieri haud ægre conjicerem. Si suspicari liceret sphærosporas generari in parte quadam (in filo subpolysiphoneo) intra rimas frondis adhuc inclusas, et ita ob angustias locorum ipsas sporas difficilius separari, quoque conjiciendum mihi adparuit, sporas jam intra vincula plantæ facilius germinantes obvenire. Plantulas demum eruptas inter fila callithamnioidea fere flabellatim incurvata exceptas fieri, et hæc fila hunc in finem creata fuisse, nec absonum forsan videretur.

Ad ea, quæ de structura cystocarpii l. c. dixi, nihil hodie addendum scio. In specimine uberius fructifero *Trig. umbellatæ,* ramulos umbellæ fructiferos plurimos vidi, plus minus evidenter incurvos, et ad mediam circiter suam partem interiore latere cystocarpium validum gerentes. Ramuli hoc modo fructiferi consistentia et adspectu a ramentis sterilibus vix discedere videntur. Nonnulla ramenta apice clavata et calva vidi, forsan ex apice novam umbellulam generatura. In Trigenea australi ramenta nunc vidi ultra pollicem longa, et formam, hac armatura horridam, lubenter *erinaceam* dixissem. Sæpius ramenta vidi qualia a Harvey depicta. Radicem in Tr. umbellata fibrosam vidi; in Tr. australi potius scutatam putaverim; at in unico specimine hanc a me observatam fuisse confiteor, hinc de forma haud certus sum.

LESSONIA BREVIFOLIA *J. Ag. mscr.* ramis caulinis teretiusculis, supremis, folia singula sustinentibus, ex tereti compressis; foliis latis ambitu ovalibus, sua longitudine ipsorum latitudinem vix quadruplo superantibus, obscure fuscescentibus, margine calloso-glandulosis, glandulis truncatis, paginibus ob cavernas infra superficiem excavatas densissimas et demum fere superpositas minutissime verruculosis.

Hab. ad insulas Auckland a Capt. Fairchild lecta; specimina a Ferd. v. Müller mihi missa.

Hæc ut species sui juris primo intuitu dignoscatur; quod eximiis characteribus structuræ quoque confirmatur. Species videtur nana, fide speciminum tota vix pedalis, caule primario vix digitum minorem ima basi æquante, et dein ramis pennam scriptoriam circiter crassis ter quaterque diviso, folia 4—5 pollicaria longitudine, latitudine usque sesquipollicaria, sustinente. Ima basi folia sensim in petiolum ex tereti compressum attenuantur, et pari fere modo in apicem excurrere videntur (plurimis in nostris superne erosis). Color foliorum obscurius fuscescens, demum in senilibus ita obscurus ut cum colore nigrescente petiolorum congruere videretur. Si pagina foliorum lente parum augente observatur, superficies folii minutissime verruculosa adparet, quod a cavernis (mucifluis?) rotundatis, densissime juxtapositis et nunc fere pluriseriatis, interioribus majoribus, exterioris seriei paulo minoribus, invicem tenuiore pariete sejunctis; omnibus quasi intra stratum corticale, quod glomerulis minutis coloratis fere in unaque cellula obvenientibus colore suo fusco quasi ipsum dignoscatur. Glomeruli isti colorati in glandulis marginalibus callosis uberrime proveniunt; ita ut structuram harum propriam ægre dignoscere liceat. Soros fructiferos non vidi.

Species Generis Lessoniæ, quamquam insignes et a pluribus Algologis iconibus illustratas, tamen non facile characteribus datis dignoscere licere, jam de Algis Novæ Zelandiæ scribens monui. Easdem quoque ab aliis Auctoribus alio modo limitatas fuisse, non ægre putarem; quod vero non nisi characteribus diversarum Specierum melius exhibitis, et comparatis speciminibus certius dijudicatur. Quod attinet characteres structuræ, de quibus l. c. monui, de his nova argumenta probantia a Specie hodie descripta deducere ausus sum. Revera l. c. dixi Species hemisphærii australis forsan apte in duas sectiones separari; ad primam, in quibus folia lacunis fere nullis conspicuis instructa vidi, pertinere:

1. L. SUHRII *J. Ag.*
2. L. NIGRESCENS *Borg* (partim).
3. L. FUSCESCENS (*Borg* part.?) ***Hook & Harv. Crypt.***
4. L. OVATA ***Hook & Harv.***

Ad alteram sectionem retuli speciem, quam tum ad oras Chilenses, tum ad Nov. Zel. obvenire putavi, in qua lacunæ oblongæ mucifluæ infra stratum corticale utriusque paginæ observaveram. Speciem Novæ Zelandiæ nomine *L. variegatæ* descripsi et hanc ultimo tempore descriptione et iconibus a R. M. Laing (in ***Trans. N. Zealand Institute 1893***) illustratam videas.

Pauca de speciebus Generis hoc respectu hodie addere placet:

LESSONIA SUHRII. Folia angustissima, glandulis truncatis vix conspicuis marginalibus longa serie instructa. Lacunas nullas in hac vidi.

LESSONIA NIGRESCENS (vera). Folia evidenter latiora, alio respectu (structura et glandulis) vix recedens a L. Suhrii.

L. FUSCESCENS *(Borg Voy. Coqu. pl. 3).* Qualem hanc depinxit Bory foliis lanceolato-linearibus pedalibus et ultra, margineque sparsim instructo glandulis in dentes acuminatos productis, talem quoque habui. *Nonnulla specimina,* quæ quamquam fructifera ad juniorem plantam referenda putavi, supra radicem in petiolos complanatos mox abit quasi acaulis, ipsis foliis pedalibus et ultra, aliis parum conspicue callosis, in aliis glandulæ dentiformes adsunt. Soros vidi admodum elongatos, sæpe majorem partem folii occupantes. In hac vidi lacunas rotundatas infra stratum

corticale immersas, sat conspicuas et numerosas, at nullo contentu colorato distinctas; hinc parum conspicuas. *Alia specimina* (quæ plantam adultiorem et arboream putavi) supra truncum solvuntur in ramos foliiferos numerosos; folia in his sunt lanceolato linearia ultra pedalia, dentibus conspicuis armata. Sori sunt breviores oblongi, aut singuli, aut plures invicem distantes. Lacunas proprias infra stratum corticale non vidi. Sparsim vero adsunt spatia minora, quæ quasi disruptis pluribus cellulis orta viderentur. Hanc veram L. fuscescentem, a Bory depictam, sistere censeo.

L. OVATA *Hook. & Harv.* Specimina, quæ ad hanc pertinere putavi, tum nomine *L. fuscescentis* inscripta ab ipso Boryo, tum a Durville sub itinere lecta mihi data fuerunt. Hanc speciem minorem putarem, ramis ramulisque numerosis decompositam, petiolis fere teretiusculis in folia ovato-lanceolata abruptius abeuntibus. Folia, quæ plurima vidi, sunt 4—8 pollicaria. In inferiore parte folii glandulæ marginales nunc adsunt paucæ et parum conspicuæ; in superiore parte margines admodum tenues, ut plurimum inermes. Lacunas parum conspicuas, majores, nonnullas cellulas disruptas æmulantes, tantum in hac vidi.

L. VARIEGATA. De hac tum ad ea quæ l. c. antea de structura dixi, tum ad fusiorem descriptionem et icones a Laing datas referre sufficiat. Foliorum forma angusta et sublineari hæc species a supra descripta *L. brevifolia* facilius dignoscatur; ipsa vero suadente structura has species proximas esse, forsan conjicere liceat.

Inter Species Lessoniæ, in hemisphærio boreali obvenientes, me tantum Less. Laminarioidem observasse, dixisse placet. Folia multo tenuiora hujus Speciei structuram diversam prodere forsan facilius quis crederet. Strata vero tria diversa in hac ut in antecedentibus dignoscere licet; *intimum,* quod filis longitudinalibus varie intertextis constituitur, ab intermedio sat conspicue diversum adparet; *intermedium,* sectione transversali observatum, contextum diceres cellulis rectangularibus aut subquadraticis, parietibus sæpe flexuosis; *corticale* denique submonostromaticum et tenue, cellulis subquadraticis, contentum coloratum foventibus contextum; nusquam lacunarum indicia vidi.

HOMOEOSTRICHUS SPIRALIS *J. Ag. nov. sp.* frondium ramis inferioribus incrassatis subtereti-compressis, stupa ferruginea sursum longius obductis, superioribus complanatis nudis aut sparsim secus costam stuposa macula obductis, per totam longitudinem spiraliter tortis, spiræ lobis inferioribus in dentes irregulares excurrentibus, terminalibus in flabellum minutum desinentibus.

Hab. ad littus occidentale Novæ Hollandiæ; specimina ad Eucla lecta communicavit F. de Mueller.

Ex speciminibus sat completis, quæ vidi, hæc inchoari videtur planiuscula et paulo latior, modo diceres *Zon. Turnerianæ,* at quasi magis irregulariter lacera, numerosis frondibus ex eadem stupa brunneo-tomentosa exeuntibus. Stupa hæc tomentosa frondes adultiores scandit, ita ut fere stipites teretiusculos diceres in adultioribus, compressos in paulo junioribus. Superne stipites expanduntur in ramos quoquoversum sursum porrectos, quos in specimine exsiccato fere flabelliformiter expansos diceres. Rami omnes sunt evidentissime et sine interruptione spiraliter torti, margine spirarum sæpe in dentes a margine quasi læso exeunte; et ejusmodi dentes sæpe quoque in ramis terminales adsunt, ita ut tota planta exsiccata magis irregulariter lacera aut dentata adpareat. Ubi vero plantæ lacinias supremas bene evolutas et conservatas observare liceat, has videbis flabelliformes, at admodum minutas, 1—2 lineas longitudine, latitudine vero vix lineam excedentes. Luce obversam frondem videre licet quasi costa interrupta percursam; et ab hac, sæpe tomento obducta, rami et segmenta nova nunc provenire videntur, plurimis quasi bifurcatione generatis.

Qualem hanc vidi, speciem distinctissimam putarem; et Species Generis *Homoeostrichi* mihi vix dubia, quamquam caute determinanda. A facie observata monstrat cellulas longitudinaliter excurrentes, strias omnes conformes et æque invicem distantes formantes; at in planta, cæteris plurimis magis obscura, structuram rite concipere forsan non semper contingat. Dum in congeneribus plerumque frondem 6 stratis cellularum inter paginas contextam observare liceat, saltem 8 in præsente, sectione facta transversali, numeravi; et hanc ob causam structuram in planta a facie observata minus evidentem conjeci; et cuidam incertum forsan videretur utrum Zonariis an Homoeostrichis adnumeranda esset. Sectione facta transversali cellulas corticales singulas singulis interioribus antepositas observare quidem credidi; at quibusdam locis corticales (divisione facta) geminas singulis interioribus antepositas vidi, quod cuidam probare forsan videretur characterem his Generibus diagnosticum revera minus valere. Mihi autem aliter judicanti sequentia de hac re afferre liceat. Iis locis, ubi in præsente specie divisionem cellularum corticalium vidi, quoque ipsum contentum cellularum mutatum observavi; nunc nimirum quasi dense conglobatum, nunc in partes rotundatas evidentius divisum, et (ut mihi adparuit) ejusmodi partes 8 putarem. Dein in cellulis, divisione primariæ ortis, evidentius vidi partes 4 omnino globosas et contentu fuscescente facilius distinctas. Novis dein divisionibus has partes iteratis vicibus subdivisas conjicerem, ita ut in nonnullis cellulis corticalibus minutissimas partes fere hyalinas invicem sat evidenter distinctas observavi. Extra ipsas cellulas, has mutationes subeuntes, demum limbum hyalinum incrassatum quasi nematheciosum videre credidi, intra quem particulas hyalinas, invicem paulisper remotas dicerem. Unico loco hunc limbum ipsum marginem incurvatum (frondis tortæ) occupare vidi, quasi nemathecioso strato frondis marginem cingentem. In nulla alia specie simile quid observatum scio. Si alia quædam organa his compararem, nescio anne in *Stoechospermo* organa, quæ hujus Generis antheridia suspicatus sum *(Anal. Alg. Cont. I. p. 40 et 41)*, cum illis analoga conjicere auderem.

Quibus quidem omnibus perpensis speciem novam bene distinctam inter Homoeostrichi species alias disponendam putavi. Ubi divisionem cellularum corticalium obvenire observavi, hoc non ut in Zonariis propriis ex ipsa evolutione normali frondis pendere suspicatus sum, sed peculiari evolutioni partium fructificationis adscribendum conjeci. Si revera antheridia modo a me indicato in Zonarieis formarentur, et si credere liceret organa a me observata [1]) cum iis in Stoechospermo descriptis analoga essent, patet Genera ista, quæ Dictyoteis adnumerant recentiores, quoque in formatione Antheridiorum offerre differentias haud prætermittendas.

Myriodesma.

Systematici hoc Genus inter inferiora Fucacearum disponere consueverunt, sæpe Carpoglosso proximum, utpote evolutione partium cum hoc conveniens; comparata vero ipsa structura frondis, Genera hæc proxime affinia vix quispiam putaret. Si vero Genera, quæ analoga partium evolutione sat convenientia viderentur, sua structura differant, lubenter sane conjicerem ejusmodi Genera potius certo respectu analoga, quam vere affinia consideranda esse. Ex altera parte quoque meminisse opporteret Myriodesmata alio quodam respectu cum quibusdam Cystoseiræ speciebus convenire, in quibus folia juniora plana atque costata a tuberosa prominentia

[1]) In specimine a me observato sparsim obvenire maculas paulisper translucentes, et sectione facta transversali cellulas corticales his locis deficere, videre credidi. Cellulas transmutatas et a superficie demum solutas finxi, fere analogo modo, quo lineæ istæ in fronde Halyseris diu cognitæ formari videntur.

admodum conspicua proveniant; quod idem in quibusdam Myriodesmatis speciebus quoque obtineat. Sunt qui crediderunt Carpodesmiam his quoque adproximandam esse.

In Phycologia australi Harvey 4 species enumeravit, quarum tres melius cognitas iconibus illustraverat, quartam sibi non obviam recognoscendam censuit. In *Bidr. Alg. Syst. VI. p. 5 et squ.* tum novam Speciem descripsi, tum de Specie, antea a paucis observata, observationes paucas attuli, quibus speciem et quoad locos natales incertam et quoad affinitates dubiam illustrare speraveram. Postea vero tum nonnullas formas mihi novas habui, tum specimina antea cognitarum, quibus errores quosdam in speciebus limitandis commissos corrigendos putavi. Hinc de Speciebus Generis distinctissimi hodie pauca addere placuit.

Omnibus formis hodie mihi cognitis normale putarem ut decompositione magis magisque perducta folii primarii pinnatifidi frondes plus minus compositæ proveniant. Segmenta infima folii sæpe opposita generantur, superiora sæpe alternantia, suprema nunc dichotoma adpareant (Harvey ramificationem typice dichotomam, nunc vero jugamento medio sensim formato, consideravit (*loc. cit. sub tab. XXIV.*). In media parte folii costa sensim oritur magis magisque conspicua, sursum sæpius evanescens; pro diversitate specierum hæc costa in laciniis aut non conspicua fit, aut in lacinias sensim scandens, nunc quoque in media parte laciniæ antea conspicua quam in ima parte cum costa jugamenti primarii juncta fuerit. Costæ ita formatæ deorsum continuantur in caulem teretiusculum demum conspicue diversum, quem foliis dejectis perennantem putarem. Ex apice hujus sub novo vegetationis periodo nova folia generantur. In nonnullis hunc apicem foliiferum in protuberantiam propriam evolutum vidi, et ex apice protuberantiæ folia nunc singula, nunc plura evoluta (qualia in *Cystoseira Montaguei* olim descripsi (*Sp. Alg. I. p. 217*). Hanc protuberantiam nunc durissimam vidi, nunc utrinque quasi definitam, nunc superne in petiolum proprium attenuatam.

Inter species Generis plures obvenire typos diversos, et quidem sat dissimiles, patet. Utrum autem formæ, quæ his singulis pertinent, sint species distinctæ, aut tantum formæ ejusdem speciei diversæ, non æque certum statuitur. Formam igitur, quam nomine *M. integrifolii* denominavit Harvey, nunc et quidem sæpius denticulis aut serraturis marginatam vidi; hanc initio ut speciem propriam nomine *M. pinnatifidi* designavi. De *M. latifolio* adnotavi lacinias ultimas obvenire nunc fere *ecostatas,* nunc fere costa usque ad apicem prolongata instructas — ut hoc in icone Phyc. australis quoque videas. Ipsum autem specimen Harveyanum, quod inter Algas Austral. distributum habui, costa infra apices evanescente instructum observavi. Quum ejusmodi characteribus Species Algarum diversæ sæpe dignoscantur, patet quam difficile de specierum limitibus in Myriodesmate statuere liceat. Quatenus igitur ex speciminibus, quæ hodie coram habui, judicare licuerit, limites specierum mihi cognitarum ducere conatus sum, nullo modo certus plures Species sub formis ad eandem speciem relatis non comprehensas fuisse.

Species mihi hodie cognitas sequenti modo disponendas censeo:

I. *Scaphidiis secus costam unica utrinque serie dispositis.*

† *Frondibus foliaceis a caule proprio teretiusculo et ramoso immediate exeuntibus, pinnatifide decompositis; laciniis infimis oppositis, supremis alternantibus.*

* *Laciniis angustis fere subulatis integerrimis.*

1. M. LEPTOPHYLLUM *J. Ag. Bidr. Alg. Syst. VI. p. 6.*

** *Laciniis linearibus serratis (demum firmiore textura subcoriaceis et sæpe tortis).*

2. M. SERRULATUM *(Lamour.) Harv. Phyc. austr. tab. 219.*

II. *Scaphidiis utroque latere costæ plures series formantibus, aut sine ordine conspicuo sparsis.*

†† *Frondibus sine nodo basali a caule proprio teretiusculo et ramoso exeuntibus, pinnatifide decompositis, laciniis infimis oppositis, superioribus sæpe alternantibus aut adparenter subdichotomis.*

3. M. INTEGRIFOLIUM *Harv. Fl. Tasm. tab. 186; J. Ag. l. c. p. 6.*

Duplices hujus esse formas l. c. monui, quas initio species diversas sistere putavi. Has vero ad unam eandemque speciem referendas esse, numerosa specimina docuerunt.

4. M. LATIFOLIUM *Harv. Phyc. austr. tab. XXIV.*

Hujus plures formas distinguere placet, quæ an ad eandem Speciem pertineant mihi hodie nullo modo certum videtur; nempe

α. LINEARIS laciniis latiusculis, inferioribus a rachide latiore oppositis, exterioribus adparenter subsecundatim dichotomis, terminalibus sublinearibus fere usque ad apicem costatis, scaphidiis paucioribus 2—3 series utroque latere costæ formantibus.

β. OBLONGA laciniis primariis latiusculis, inferioribus oppositis, exterioribus adparenter subsecundatim dichotomis, terminalibus suboblongis fere ecostatis, scaphidiis plurimis fere per totam paginam dense sparsis.

γ. DURIUSCULA tota pinnatifida, laciniis inferioribus in rachide latiuscula oppositis, superioribus alternantibus oblongis, costa rachidem mediam percurrente, infra apicem evanescente; laciniis ima basi et superne ecostatis, in media parte costam sensim evidentiorem præparantibus; scaphidiis fere per totam paginam sparsis.

Ex paucis speciminibus, quæ hucusque vidi, dijudicare non auderem utrum formæ, characteribus allatis diversæ, Species sui juris constituerent, an sint formæ ejusdem speciei abludentes. Quod in Phycologia australi depinxit Harvey, id laciniis ultimis linearibus et usque ad apices costatis evidenter instructum est, velut ramificatione quasi dichotoma, quam proprio modo sibi explicavit Harvey, dignoscatur. Formam huic respondentem ipse quoque habui. Specimen vero, quod inter Algas Australiæ distributum habui, ad formam β. *oblongam* pertinet. — Utramque formam laciniis tenuioribus eximie membranaceis instructam vidi. Hoc ultimo respectu admodum diversa videtur forma, quam *duriusculam* nominavi. Hæc enim primo adspectu ita diversa adpareat, ut de differentia specifica vix quispiam dubitaret. Accuratius vero eam examinanti iidem fere characteres ramificationis et dispositionis partium adpareant. Attamen tota planta evidentius pinnatifida: et primariæ et secundariæ partes offerunt lacinias pinnatifidas, inferiores oppositas, superiores probe alternantes. Costæ primariæ forsan paulo minus conspicuæ, et quæ in laciniis formantur initio in media parte laciniæ conspicuæ fiunt nec a costa rachidis sursum in lacinias abeunt. Caulem teretiusculum, crassitie pennam corvinam æquantem vidi; singulas frondes ramo pollicari cylindraceo suffultas. Radicem scutatam vidi.

††† *Frondibus a nodo basali oblongo-acuminato durissimo exeuntibus, pinnatifidis, laciniis infimis suboppositis, superioribus alternantibus, omnibus in rachidem alatam decurrentibus.*

5. M. TUBEROSUM *(J. Ag. mscr.)* frondibus a nodo basali oblongo-acuminato durissimo egredientibus, supra petiolum brevem filiformem pinnatifidis, laciniis infimis suboppositis, superioribus alternantibus oblongo-linearibus undulatis, omnibus margine undulato quasi ustulato denticulisque minutis subserrato decurrentibus, scaphidiis utroque latere costæ numerosis sparsis.

Hab. ad littus occidentale Novæ Hollandiæ; fragmenta tantum pauca, ad Eucla lecta, mihi misit *F. de Mueller.*

Folia singula, nunc gemina vidi a nodo basali, 4 lineas circiter longo, oblongo et utrinque attenuato, diametro fere bis lineam æquante provenientia, longitudine vix tripollicaria et pinnatifida, paribus laciniarum infimis 2—3 suboppositis, sequentibus laciniis fere totidem utrinque alternantibus, omnibus in rachidem alatam decurrentibus; singulis oblongo-linearibus, 3 lineas circiter latis, costa obscuriore usque ad apices continuata percursis, et margine undulato crispo cinctis. Ob colorem marginis obscuriorem, denticulisque concoloribus instructi, ipsa lamina flavescente, folia quasi ustulata dicerem. Denticuli marginis revera leviter incurvi; folia tamen lubentius denticulata quam serrulata dixi. Extra costam cryptostomata densius sparsa vidi, quare speciem ad eas, in quibus scaphidia pluriseriata obveniant, retuli.

Nodum basalem a me supra memoratum, quoque in aliis speciebus Generis adesse puto, at in plurimis minus conspicue ab ipso caule diversum. In specie a me hodie descripta ambitu sat definitum vidi, durissimum et solidum; tenui lamina transversali ejusdem observata, stratum quoddam centrale, cellulis minutissimis sine ordine conspicuo circa centralem aggregatis adesse vidi; hoc cingunt cellulæ strati cujusdam a margine ad marginem ducti, quod cellulis rotundato-oblongis contextum adparuit. Extra hoc maximam partem nodi cellulis quasi paginalibus, a media parte extrorsum radiantibus in semiorbem, et eadem directione paulo longioribus. In ipsa costa folii dissecta vidi cellulam centralem cinctam cellulis magis oblongis, parietibus sæpe flexuosis; extra has, maximam partem costæ occupantes, cellulas corticales simplici serie dispositas.

Nodum descriptum quoque in nonnullis aliis speciebus obvenire puto, si quoque ambitu minus rite definitum. Inter alias Algas analogam partem vix obvenire puto, nisi forsan in Genere Cystoseiræ nodi, in pluribus Speciebus jamdudum cogniti, a quibus fasciculi foliorum exeunt (in *C. Montagnei*, *C. selaginoides* etc.), analogi censeantur.

†††† *Foliis ambitu magis definitis pinnato-lobatis, singulis petiolo proprio, a nodo basali egrediente, suffultis, costa media apice evanescente percursis, lobis enervibus.*

6. M. QUERCIFOLIUM *(Bory Voy. Coquill. p. 79)* foliis supra basem tuberosam singulis aut 2—3 emergentibus pedicellatis, junioribus obovatis, adultioribus oblongis pinnato-lobatis, costa sursum evanescente percursis, omnibus margine subdiscolore evidentius denticulato cinctis, lobis simplicibus obtusis enervibus, sua longitudine latitudinem folii circiter æquantibus.

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ australes (D:na Hussey!) ad Nov. Zelandiam (fide Bory l. c.).

Folia, quæ in nostris tantum juniora et sterilia vidi, sunt in caule teretiusculo, pennam corvinam (et quod superat) crasso, atque ramoso, sæpe gemina aut terna a nodo basali elongato, cylindraceo aut clavato egredientia, singula petiolo tenuiore suffulta; juniora folia obovata et apice paulisper inæqualia, dum longitudine sint sesquipollicaria; sensim longiora, 3—4 pollicaria in lobos pauciores, utrinque 2—3 excrescentes; lobi oblongi obtusi circiter pollicares, sua longitudine lati-

tudinem rachidis (folii) æquantes. Costa a petiolo continuata ipsum folium percurrit, infra apicem evanescens, lobis omnino enervibus. Margines tum folii tum loborum, colore paulo obscuriore colorati, secus totum folium in denticulos minutos acuminatos excurrunt; denticulis in vertice loborum convergentibus. In partibus foliorum adultioribus denticuli obsolescentes, et in margine inæqualem serraturam fere magis referunt. Cryptostomata in foliis adultioribus plurima, sine ordine conspicuo sparsa.

Plantam a Bory depictam cum nostra identicam esse putavi, quamquam vario respectu abludentem; folia nimirum sunt longiora et lobis pluribus instructa; quod ætati adultiori adtribuendum finxi. Nec characteres, quos in nostra exhibui, omnino evidentes pinguntur, si quoque eosdem in planta Boryana adfuisse, subolere liceat.

7. M. Calophyllum *(J. Ag. mscr.)* foliis supra basem incrassatam singulis aut geminis emergentibus pedicellatis, junioribus obovatis pinnato-lobatis, lobis sensim excrescentibus latitudinem rachidis sua longitudine superantibus, demum ipsis simili modo decompositis, lobis primariis costa sursum evanescente percursis, secundariis subecostatis, omnibus margine integerrimis, scaphidiis in parte superiore enervi densissime sparsis.

Hab. ad Port Phillip Nov. Hollandiæ australis a J. Br. Wilson mihi missa.

Si hanc Speciem hodie rite intellexerim, proxime cum antecedente specie conveniret; at jam primo intuitu diversa videretur marginibus omnibus integerrimis. Hoc ductus charactere plantam juvenilem pulcherrimam sub nomine hodie recepto designavi; dein vero observata differentia, quæ in M. integrifolia adest, finxi characteri a marginis differentia deducto diffidendum esse, et nostram plantam tantum ætate a Boryana Lessonia Quercifolia differre. Quæ igitur de M. Quercifolio (in *Bidr. Alg. Syst. VI. p. 7*), quoad plantam a me observatam dixi, ea omnia M. calophyllum spectant. Postea utriusque plantæ specimina comparare licuit, quibus patet, duas esse species invicem sine dubio proximas, quarum specimina rite evoluta characteribus hodie allatis facilius dignoscantur. Specimina juniora, forma et ramificatione simillima, dignoscantur marginibus in una integerrimis, in altera evidentissime denticulatis. Adultiora folia in *M. Quercifolia* sunt ambitu oblonga et pinnato-lobata, lobis simpliciusculis oblongis; in *M. calophyllo* lobi inferiores magis elongati iterum decomponuntur, lobis nova serie loborum conformium instructis. Hinc folia adultiora in *M. Quercifolio* oblonga, folium Querci sat bene referunt; in *M. calophyllo* folia, magis latitudine expansa, palmatifida fere diceres, si non lobi singuli generarentur in rachide pinnatim dispositi et inferiores sæpe oppositi.

De interpretatione partium Scaberiæ, et de limitibus atque affinitate Generis.

Adeunti omnes, quos novi, de Fucaceis scriptores, mihi nusquam de foliis quibusdam propriis Scaberiæ mentionem factam fuisse adparuit; nec de partibus inferioribus et juniore planta ejusdem observationes quasdam publici juris factas novi. Harvey, qui sine dubio plantam, ad oras Australiæ haud raram, vivam vidit, et qui in sua Phycologia ejusdem dedit iconem, nullam de foliis propriis mentionem fecit; partem inferiorem stipitis et ramorum denudatam dixit; nec alias partes appendiculares memoravit quam omnibus nota receptacula, vesiculis rotundatis sparsis

mixta; hinc quoque animadvertit se semper hanc plantam fructiferam vidisse. Inter plurima, quæ ipse vidi, a diversis locis N. Hollandiæ et Tasmaniæ specimina, unicum tantum mihi adfuit in Herb. Rol. Gunn asservatum, in quo adfuerunt rami quidam inferiores, basi quidem hi quoque denudati, apice vero foliis subulato-filiformibus, pollicem circiter longis, pennam passerinam crassitie circiter æquantibus, plurimis simplicibus, paucis uno vel altero ramello instructis, quasi comatis. Comam hanc accuratius inspicienti mihi adparuit folia exteriora, spicam minutam receptaculorum inchoantium fulcrantia adesse; quin immo nonnulla folia subulata, basi sua dilatata in receptacula transmutari, observare credidi.

Quibus quidem observatis patere putarem descriptiones hucusque datas ita corrigendas esse, ut et folia proprii generis et vesiculæ et receptacula ut organa appendicularia Generi Scaberiæ agnoscantur. Præsentia horum organorum Genus ex una parte cum *Coccophora* analogiam quandam indicat; ex altera forsan assumere oporteret Scaberiam minus cum aliis Generibus Australasiæ — (quæ (Sargassis exceptis) plurimæ in partibus phyllodiiformibus scaphidia generant) — convenire, quam cum illis Cystoseiræ Speciebus, in quibus Spicæ fructiferæ formantur a partibus appendicularibus cum rachide incrassata coalescentibus (*Cystos. amentacea, Cyst. Ericoides* aliisque consimilibus). Hinc habitum Scaberiæ, ab aliis Fucaceis Australasiæ ita abludentem obvenire, lubenter assumerem.

Mihi vero structuram Scaberiæ ita explicanti adparuit aliam formam, antea quidem parum cognitam, revera esse ejusdem Generis speciem. Nimirum sub anno proxime præterlapso describendam habui formam, cujus specimina valde imperfecta judicium quoddam de vera ejusdem affinitate vetare videbantur. Novam hanc formam sub nomine *Encophoræ rugulosæ* in *Anal. Alg. Cont. I. p. 115* descripsi. Novis fragmentis hujus plantæ mihi allatis, ulterius de partibus antea deficientibus et de affinitate ejusdem hodie certiora quædam afferre mihi liceat.

Ad ea, quæ de ima parte plantæ dixi, nihil addere habeo. Partes vero, quæ receptacula longitudinaliter sulcata inchoantia credidi, sunt revera stipites omnino denudati, a quibus partes appendiculares omnes dejectæ fuerunt. Fragmenta nova, quæ coram habeo, monstrant stipites hos terminari spica circiter bipollicari, duplo crassiore, et constituta esse receptaculis minutis, ita dense imbricatis ut rachis inter singulas nusquam conspiciatur. Hæc receptacula, quoad formam cum iis Scaberiæ fere convenientia, at conspicue minora, sunt fere ovata, subpeltatim affixa, et appendiculis externis peltato-lobatis dense obsita; ipsa receptacula ita in spicam conniventia, ut spirali quodam ordine disposita et quasi series longitudinales plures tortas efficere videantur. Appendiculæ, receptacula obtegentes, secus longitudinem receptaculi demum elongatæ et lateraliter lobulosæ mihi adparuerunt; lobulis cellulas conspicuo ordine dispositas monstrantibus. Structuram ipsius scaphidii et contentum non ita evidentem vidi, ut de his certius quid statuere auderem. Ex rachide receptaculis denudata mihi probabile adparuit, receptacula ab initio subverticillatim disposita fuisse, 3:bus aut 4 ex eodem quasi articulo provenientibus; sensim vero torsione quadam rachidis, eadem in ordinem quendam spiralem transire. Quæ enim

articulorum adparentia in rachide suprema adest, ea in inferiore rachide vix conspiciatur; hæc enim magis continua, nisi quod receptaculorum pedicelli minutissimi sparsim persistunt; his quoque dejectis oriri putarem puncta immersa, quæ inter rugas longitudinales stipitum adesse vidi, et sub quibus ostiola scaphidiorum demum formari antea suspicatus sum.

Ex forma et armatura externa receptaculorum, ita observata, satis patere putarem hanc plantam cum Scaberia proxime convenire. Addere placet me in una spica, cæteris paulo crassiore, observasse vesiculas paucas (tantum 2 vidi) rotundatas, simili modo inter receptacula plus duplo minora intermixtas, minus tamen conspicuas, quam sæpe in specie typica Scaberiæ obveniant.

Qualem totam partem inferiorem sub nomine Encophoræ descripsi, talem quoque nova specimina mihi allata exhibent. In novis speciminibus stipites sunt paulo breviores. Spicæ fructiferæ sustinentur stipite vix pollicari, nunc adhuc breviore, at hi stipites sunt crassiores et magis rugosi; ut elongantur, eosdem graciliores fieri patet. Quæ igitur receptacula inchoantia antea conjeci, hæc revera sunt rachides persistentes, quæ dejectis ipsis receptaculis inferioribus sursum excrescere pergunt, spicas novas generaturæ.

At præter organa dicta quoque alias spicas vidi, modo dicto superne fructiferas, at inferne instructas foliis subulato-filiformibus, pollicem circiter longis, spicam terminalem quasi fulcrantibus. In stipite inferiore plantæ magis incrassato quoque rudimenta adsunt foliorum hujus generis; et partes inferiores, quas in Encophora descripsi crassiusculas et corrugatas, ab initio obsitas fuisse ejusmodi foliis ex fragmentariis partibus lubenter assumerem. In spica inchoante et stipite breviore suffulta ejusmodi folia quoque adfuisse forsan conjicere liceat. In inferioribus caulinis partibus basem foliorum teretiusculam; in foliis vero spicam fulcrantibus, basem vidi evidenter lateraliter dilatatam — quasi in formam peltatam tendentem. Hinc concludere ausus sum receptacula peltata transformatione foliorum oriri. In planta igitur nostra, qualem eam hodie describere posse putavi, tum caulis proprius a radice scutatim dilatata surgens, tum rami adsunt partes proprie appendiculares sustinentes; et inter partes appendiculares tum folia propria, tum vesiculas et receptacula proprio modo transformata dignoscere opportet. Quæ ita adsunt organa diversa, ea fere invicem magis distincta quam in plurimis aliis Fucacearum Generibus obvenire, patet.

Planta, quam nomine *Encophoræ rugulosæ* antea descripsi, quamque deficientibus partibus appendicularibus *Xiphophoræ* analogam, si non affinitate proximam conjicere ausus sum, hodie partibus appendicularibus locupletata, alias certe sibi quoque vindicare videtur affinitates. Præter ea, quæ jam supra dixi de partibus appendicularibus tum *Scaberiæ* tum *Encophoræ*, peculiarem illum characterem, qui in armatura partium adest — cui nihil simile inter alias Fucaceas obvenire novimus — comparanti vix dubium putarem has plantas esse proxima affinitate junctas. Si quis animadverteret armaturam dictam forsan esse minoris momenti, utpote ea ducente *Scaberiam* et *Polyphacum* in unum Genus conjungere voluerunt; hæc autem

Genera hodie diversissima considerari; monere placet plantas ita proxime affines habitas, revera omnibus aliis characteribus differre. Scaberiam autem et Encophoram, ut partes utriusque omnes comparare licuerit, invicem quam proxime congruere. Quæ vero si ita sint, patet ipsam quoque armaturam peculiarem, cujus nihil analogum in aliis Fucacearum Generibus novimus, characterem sistere haud infimi momenti in affinitate harum plantarum dijudicanda. Omnibus ita rite perpensis mihi vix dubitandum videtur has plantas esse species ejusdem Generis Scaberiæ; dum vero species typica hujus Generis est magnitudine insignis, sæpe pluripedalis et frequens inveniatur ad oras Australiæ; altera pygmæa obvenit et admodum rara, velut partium forma parum diversa dignoscatur.

Inter alia Genera Fucacearum Scaberiam, qualem suis partibus omnibus instructam describere conatus sum, Coccophoræ proximum Genus constituere, evolutionem partium comparanti forsan nec dubium videretur. Rami Coccophoræ sunt pariter teretiusculi subangulati et duriusculi. Folia adesse duplicis fere generis, alia inferiora sterilia elongata et filiformia vidi (hæc vero vix memorata); alia foliiformia, dilatata basi instructa, quarum transmutatione receptacula inflata formantur [1]).

Species igitur Scaberiæ hodie mihi sunt:

1. Scab. Agardhi *Grev. Harv. Phyc. austr. tab. 164.*

2. Scab. rugulosa. *Encophora rugulosa J. Ag. Anal. Algol. Cont. I. p. 115.*

Præter loca natalia, l. c. enumerata, quoque ex Eucla (W. Austr.) plantam habui.

Cystophora thysanocladea *(J. Ag. mscr.)* rachidibus ramorum angulatis, pinnis a latere planato egredientibus, inferioribus sensim abruptis residua alternantia minuta non recurvata linquentibus, superioribus complanatis distiche racemosis, ab utroque margine rachidis complanatæ ramellos æque longos filiformes simpliciusculos aut parcissime ramosos, densissime at rite seriatos emittentibus, fertilibus moniliformibus.

Hab. ad oras occidentales Novæ Hollandiæ; ex Eucla unicum habui fragmentum speciei distinctissimæ.

Quum primo intuitu hanc vidi, speciem Thysanocladiæ, Th. oppositifoliæ vicinam at magis polystachyam et tenuiorem, coram habere credidi; accuratius examinatam, vidi speciem Cystophoræ, at characteribus pluribus ab aliis abludentem. In Cystophoris ipsam formam caulis primarii inferioris sæpe characteres specierum offerre eximios convictus fui; quomodo hic inferne in nostra formatus sit, nescio; in superiore parte a latere compressum diceres, residuis nimirum ramorum a latere plano egredientibus. Rami, qui fere in omnibus Cystophoræ speciebus distichi et alterni generantur, ita quoque in præsente disponuntur; Dum vero in nonnullis speciebus rami, ab initio distichi, sensim videntur quoquoversum porrecti et ita invicem diversi ut inferiores fiant

[1]) In *Landsburgia* folia, si quidem consimiliter disposita, aliam omnino formam offerunt.

superioribus longiores, nunc fasciculatim congesti, nunc flabella terminalia formantes; rami in nostra contra racemos distichos efficere diceres, ramellis vero omnibus subæque longis, a margine rachidis ex ancipite-planatæ ita dense egredientibus, ut totum facile diceres folium fimbriis longis filiformibus ornatum. Ipsi ramelli, fimbrias formantes, sunt admodum tenues et filiformes, in ramis supremis juvenilibus sunt simplices et incurvati, paucas lineas longi; in adultioribus sensim longiores, semipollicares, simplices aut uno alterove ramello instructi, tenuitatem filiformem conservantes. Ad supremam partem racemi paulo longiores et densiores adparent, nunc longitudinem pollicarem attingentes. Inter hæc fila longiora sunt alia, quæ in receptacula abeunt, nunc uno aut altero scaphidio intumescente inæqualiter nodosa, nunc pluribus suprapositis receptacula irregulariter moniliformia formantibus. Addere placet me in transversaliter secto receptaculo vidisse alia scaphidia antheridiis, alia Sporis instructa, iis aliorum Fucacearum convenientia. Sporas vero subdivisas me non observasse.

Quamquam hucusque specimen unicum et mancum tantum observare licuit, speciem admodum distinctam describere, differre nolui. Jam antea de dispositione et characteribus Specierum Cystophoræ scribenti (*De Algis insul. Chatam* in *Vetensk. Akad. Handl. Öfversigt n:o 5, 1870*) mihi adparuit receptacula fructuum in diversis speciebus obvenire ita diversa, ut in nonnullis receptacula fere siliquæformia (*Blosserillea* Decsne) aut triquetra secus margines gererent ostiola scaphidiorum hiantia; in aliis vero receptacula teretiuscula aut compressa magis sparsim scaphidia gererent pustulose inflata, ostiolis lineam marginalem vix servantibus. His ultimis speciem hodie descriptam pertinere patet. Inter has, tres sunt species (*C. Brownii, C. monilifera* et *C. subfarcinata*), in quibus pinnæ a latere plano egredientes adsunt; ab his vero omnibus nostra facillime dignoscatur ramis stricte (bifariam) racemosis, ramellisque a margine evidente exeuntibus ita densis ut potius fimbrias elongatas folii constituere viderentur (quod nomine specifico dato indicari voluissem).

Explicatio Iconum.

Fig. 1—2. CERAMIUM VIMINEUM *J. Ag.*

Fig. 1. Segmentum longitudinale, in quo ad *e* endochroma articuli intra membranam articuli (*a*) collapsum; strati exterioris cellulæ intimæ (*c'*) et nonnullæ exteriores *c''* anastomosibus junctæ conspiciantur.

Fig. 2. Segmentum transversale, in quo ad *e* endochroma articuli interioris, intra membranam articuli sinuose collabentis ad *a*, et cellulæ *c* intra membranam exteriorem formatæ pluribus seriebus superpositæ adparent. Animadvertere placet initialia ramulorum, sub forma fili tenuissimi articulati ab ipso endochromate articuli provenientia (*r*) me observasse.

Fig. 3—6. CERAMIUM NITENS.

Fig. 3. Segmentum longitudinale, in quo ad *a* cellulæ articuli; ad *c'* cellulæ strati exterioris intimæ; ad *c''* cellulæ strati exterioris; et ad *g* cellulæ geniculares primariæ, anastomosibus lateralibus in annulum conjunctæ.

Fig. 4. Monstrat easdem cellulas iisdem litteris designatas.

Fig. 5. est segmentum transversale frondis paulo junioris; et

Fig. 6. est segmentum frondis paulo adultioris; litteris adscriptis easdem partes designantibus.

Fig. 7. Monstrat structuram geniculorum, qualem in permultis Speciebus, quas olim ad *Cer. diaphanum* referre consueverunt, normalem lubenter dicerem. Ad descriptionem hujus structuræ pag. 8—9 supra datam, velut ad plurima rite observata specimina, referre sufficiat.

Fig. 8. CER. TORULOSUM *J. Ag.*

Monstrat structuram geniculorum, sectione longitudinali observatam, qualem typicam dicerem in Zygogoniis, quarum genicula non utrinque truncata permanent, sed ocius tardiusve excurrentia generantur.

Fig. 9. Segmentum transversale *Ceramii Deslongchampii.*

Fig. 10—14. HERPOPHYLLUM AUSTRALE *J. Ag.*

Fig. 10. Segmentum transversale frondis, una pagina (inferiore) subexcavata, altera convexa.

Fig. 11. Segmentum transversale superioris frondis.

Fig. 12. Segmentum frondis fructiferæ verticaliter per mediam partem cystocarpii ductum; a placenta basali fila gemmidiifera sursum radiantia adparent; gemmidia clavata in articulis supremis terminalia.

Fig. 13. Cellula a parte frondis inferiore cum endochromate.

Fig. 14. Fila anastomosantia, in ima parte cystocarpii gemmidia bracteantia.

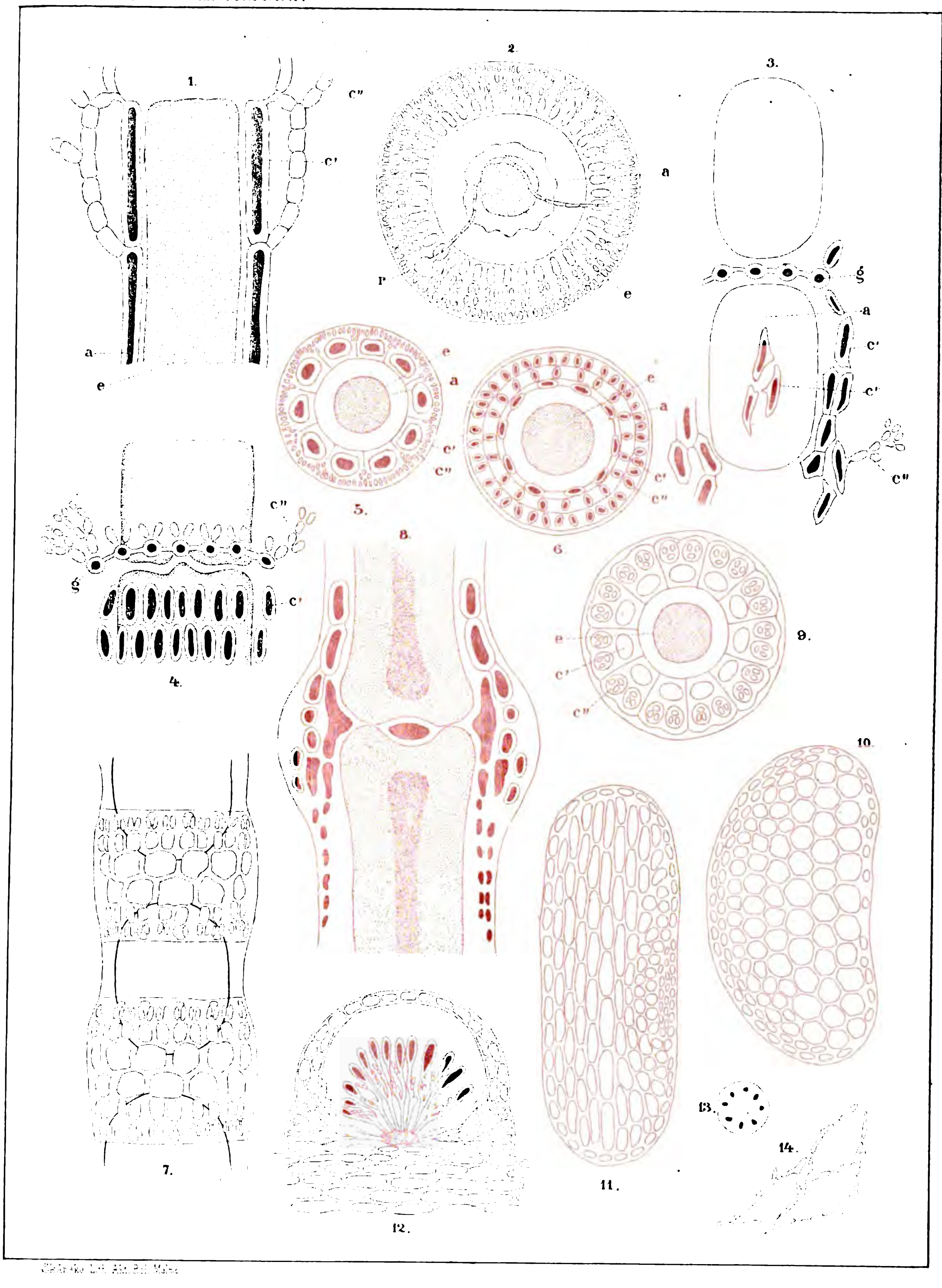


Fig. 1-2 Ceramium vimineum; Fig. 3-6 Cer. nitens; Fig. 7 Cer. diaphanum (Auct.); Fig. 8 Cer. torulosum; Fig. 9 Cer. Deslongchampii; Fig. 10-14 Herpophyllum australe.

STUDIER

ÖFVER

BRYOZOERNA I SVERIGES KRITSYSTEM.

II. CYCLOSTOMATA.

(MED 2 PL.)

AF

ANDERS HENNIG.

LUND 1894.
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.

Studier

öfver

Bryozoerna i Sveriges Kritsystem.

II. Cyclostomata.

Af

ANDERS HENNIG.

Den första afdelningen af mina «Studier öfver Bryozoerna i Sveriges Kritsystem», omfattande Chilostomata, utkom år 1892 [1]) och upptog 41 species, af hvilka 13 voro nya. Fortsättningen af dessa studier, berörande den andra afdelningen af de fossila Kritbryozoerna, Cyclostomata, framlägges härmed. Materialet för undersökningarne tillhör Lunds Universitets Geologiska Institution och förvaras dersammastädes.

Hos Chilostomata egde djurhusen (zooecierna, avicular- och vibracularcellerna) hos olika arter ett så beständigt olika ytutseende, att denna deras rent yttre form kunde läggas till grund för en systematisk indelning. Det sätt deremot, på hvilket djurhusen sammanträdde till bildandet af kolonien (zoariet), var ej så beständigt, att åt detsamma kunde tillmätas någon större betydelse för systemet.

I fråga om Cyclostomata blir förhållandet ett annat. Dessas kolonier uppbyggas af rörliknande djurhus, som oftast ligga sammansmälta med hvarandra sida vid sida och på ytan ej framvisa mera än den rundade mynningen. Visserligen äro dessa mynningar hos olika species olika stora. Hos somliga ha de en diameter af 0,2 mm., under det de hos andra blifva endast 0,03 mm. [2]) i genomskärning; vexlingen är ju i alla fall ej synnerligen stor. Jemte zooeciernas mynningar synas på koloniens yta också andra smärre porer — mynningarne för interstitialrören, för förstärkningskanalerna o. s. v. När- eller frånvaron af dessa accessoriska celler, deras fördelning emellan zooecialrören o. s. v. erbjuder utmärkta karakterer för särskiljandet af vissa slägten, men för en någorlunda naturlig indelning af hithörande former äro dessa från koloniernas ytutseende hemtade karakterer ej tillräckliga. För att få veta något om koloniens inre byggnad är man hänvisad till

---

[1]) Lunds Universitets Årsskrift, Tom. XXVIII.

[2]) Exempel: ***Fasciculipora fungosa,*** n. sp. och *Cerioporа micropora* GOLDF. (se här nedan).

studiet af genomskinliga slipprof. Jag har på vanligt sätt medelst inbäddning i kokande canadabalsam och slipning på en glasplatta eller med en mjuk kork och fin smergel framstält en hel mängd snitt, af hvilka en del afbildningar lemnas i texten vid de särskilda arterna. Man finner så vid studiet af denna inre byggnad, att djurhusens utseende kan vara underkastadt betydande vexlingar samt vidare, att det sätt, hvarpå de äro fogade till hvarandra, också är olika. På dessa olikheter samt på koloniernas olika yttre gestalt grunda sig de hufvudkarakterer, man numera använder vid Cyclostomernas fördelning på olika grupper, slägten och arter.

Försöken att klassificera Cyclostomata ha varit många; man kan nästan säga, att de varit lika många som de författare, hvilka sysslat med hithörande former. Det är öfverflödigt att här ingå på en redogörelse för dessa försök, helst vi finna förträffliga och uttömmande sådana redogörelser i VINE, «Notes on classifications of Cyclostomatous Polyzoa» [1]) och i PERGENS' «Révision des Bryozoaires du Crétacé figurés par d'Orbigny» [2]).

Vid uppställningen af våra Cyclostomata har jag följt det af PERGENS (loc. cit.) gifna schemat och får således följande tre hufvudgrupper:

1. *Solenoporina,* MARSSON, med zooecier, som utvidga sig endast obetydligt mot öfre ändan, och hvilkas rundade mynningar upptaga hela tvärgenomskärningen.

2. *Ceina,* PERGENS; zooecierna utvidgas helt obetydligt mot öfre ändan, deras väggar deremot äro i sin distala del förtjockade och hoptränga härigenom rörets lumen; mynningen är liten och sitter i bottnen af en liten depression.

3. *Melicertitina,* PERGENS, med zooecier som utvidga sig till trumpetform mot öfre ändan; mynningen upptar blott en del af tvärgenomskärningen; här och hvar ersättas dessa zooecier af avicularier, hvilkas distala ända är utdraget triangulär.

PERGENS kallar (op. cit., pag. 325) dessa avicularbildningar för oviceller med triangulär mynning. Att det här ej kan vara tal om oviceller, framgår med bestämdhet ur WATERS' «On chilostomatous characters in Melicertitidæ and others fossil Bryozoa» [3]) samt af min beskrifning och afbildning öfver *Melicertites gracilis,* GOLDFUSS (se här nedan Pl. 2, fig. 43). Hålla vi mycket strängt på frånvaron af sekundära djurhustyper såsom en karakter för *Cyclostomata,* kunna vi således ej föra gruppen *Melicertitina* dit. Med det jemförelsevis ringa material, som för närvarande står mig till buds, kan jag naturligtvis ej våga mig på en omgruppering. Jag låter derför *Melicertitina* bilda en egen afdelning, väl skild från öfriga *Cyclostomata* och med karakterer, som peka hän på *Chilostomata.*

Af gruppen *Ceina* har jag bland våra svenska kritbryozoer ännu ej träffat mera än en liten koloni. *Melicertitina* företrädes af endast 2 representanter. Det stora flertalet af våra Cyclostomata äro att hänföra till *Solenoporina.*

För att undvika en tyngande omsägning vid citeringen af de i det följande allmännast använda arbetena vill jag här nämna, att

---

[1]) Proceed. Yorkshire Geolog. and Polytechnic. Soc., New Ser., Vol. 9, 1888.

[2]) Bull. Soc. Belge de Géologie, Tome 3, 1889.

[3]) Annals and Mag. Nat. Hist., Ser. 6, Vol. 8, 1891, pag. 48, pl. 6.

PERGENS, *La faune des Bryozoaires Garumniens de Faxe* finnes intagen i *Annales de la Société Royale Malacologique de Belgique,* Tome 31, 1886, och citeras: *Bry. Gar. de Faxe.*

MARSSON, *Die Bryozoen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen* fins i *Palæontologische Abhandlungen, herausgegeben von Dames und Kayser,* Bd. 4; citeras: *Bry. Schreibkr. Rüg.*

PERGENS, *Révision des Bryozoaires du Crétacé figurés par d'Orbigny* är att söka i *Bulletin de la Société Belge de Géologie,* Tome 3, 1889, = *Révis. Bry. Crét.*

II. **Cyclostomata,** BUSK.

Zooecierna rörformiga; mynningen upptager oftast zooecialrörets hela vidd, täckes stundom af en tunn sluthud, ej jemförlig med operculum hos Chilostomata; avicular- och vibracularceller saknas utom hos gruppen Melicertitina.

Grupp 1. **Solenoporina,** MARSSON.

Zooecialrörens öfre ända endast föga utvidgad; mynningen af rörets diameter.

Fam. **Diastoporidæ.**

Zooecierna framknoppa från en fri eller inkrusterande germinalskifva, och kolonien blir härigenom fritt uppstående flikig eller rörformig eller också krypande; i senare fallet med mynningarne endast på en sida, den öfre, i förra fallet deremot sitta mynningarne på koloniens två motsatta sidor eller, om skifvan rullat ihop sig till ett rör, rundtomkring kolonien.

Gen. **Stomatopora,** BRONN 1825.

Kolonier krypande, trådlika med zooecierna i uni- eller pluriseriala rader, framknoppande terminalt det ena ur det andra; mynningen terminal, ofta rörformigt utdragen.

Stomatopora longiscata, d'ORB.

1852. ***Stomatopora longiscata,*** d'ORB., Pal. Franc., Terr. Crét., V, pag. 839, pl. 629, fig. 9—11 — afbildad under det gamla LAMOUROUX-ska namnet *Alecto.*

1887. ***Stomatopora longiscata,*** MARSS., Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 14.

1889. ***Stomatopora longiscata,*** PERGENS, Révis. Bry. Crét., pag. 329, pl. 11, fig. 1.

Zooecierna smala, trådformiga; något sammandragna i den proximala ändan ha de sin största bredd strax under mynningen. Denna maximalbredd vexlar mellan 0,25—0,28 mm.; längden = 1—1,1 mm.; bredden förhåller sig således till längden som 1 till 4. Mynningen med föga framträdande peristom är rundad, något utdragen i zooeciets längdrigtning. Zooecierna ligga i uniseriala rader,

bildande smala, här och hvar dikotomerande kolonier. Germinalskifvan framträder som en tydlig bård rundt omkring zooeciet.

Lokal: Balsberg (på insidan af *Magas costatus*). d'ORBIGNY anför denna art från Frankrikes Cenoman, MARSSON från Skrifkritan på Rügen.

Stomatopora linearis, d'ORB.

1852. *Stomatopora linearis*, d'ORB., Pal. Franc., Terr. Crét., V, pag. 838, pl. 629, fig. 5—8: afbildad under namnet *Alecto*.

Zooecierna ovala — likna mycket Chilostomernas typ — i uniseriala rader, väl skilda från hvarandra eller sammanflytande, omgifna af en tydlig bård, germinalskifvan. Deras längd 0,71—0,75 mm., bredden 0,60—0,65 mm.; l. : br. = 1,16 : 1. Zooecialmynningens peristom är utdraget i ett litet, uppåt böjdt rör. Arean är slät eller försedd med tvärgående strior.

Sidogrenarne framknoppa från hufvudstammens zooecier under en rät vinkel och detta utan bestämda mellanrum, i det de på en sträcka utgå från hvarje zooecium, på en annan från hvart tredje eller hvart sjette o. s. v.

Denna form föreligger i ett par små exemplar på insidan af *Ostrea auricularis* från Balsberg. d'ORBIGNY beskrifver den från Frankrikes Cenoman.

Gen. **Cavaria**, v. HAGENOW, 1851.

Kolonien fri cylindrisk, germinalskifvan böjer sig ihop till ett rör, en central kanal, som genom tvärväggar afdelas i öfver hvarandra belägna kamrar. Zooecialrören framknoppa från denna skifva och utmynna allsidigt, rundt omkring kolonien. Interstitialrör saknas.

Cavaria pustulosa, v. HAG.

Fig. 1.[1]



Cavaria pustulosa, v. HAG., längdsnitt: $^{6}/_{1}$. Längs midten synes den af den hoprullade germinalplattan bildade kanalen, *c*, här och hvar med inbugtningar = ofullständiga tvärbottnar.

1851. *Cavaria pustulosa*, v. HAG., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 54, pl. 6, fig. 2.

1881. *Diastopora pustulosa*, HAMM, Bry. Mastr. Obersenon, I, pag. 25.

1887. *Cavaria pustulosa*, MARSS., Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 18, pl. 1, fig. 5.

På ett längdsnitt synes i midten den för slägtet karakteristiska kanalen, som bildar ett öppet rör genom stammen och dess förgreningar.

Enligt MARSSON (op. cit. pag. 19) är kanalen genom fullständigt slutna skiljeväggar afdelad i olika stora öfver hvarandra belägna kamrar. På de snitt jag gjort af ifrågavarande species äro dessa tabulæ endast undantagsvis hela, vanligen äro de genomborrade i centrum och synas stundom

[1]) Denna liksom följande i texten intagna figurer äro ritade med Abbes camera. Reproduktionen är utförd å Generalstabens Lithografiska Anstalt i Stockholm. Skalan är $^{1}/_{4}$ mindre än de ursprungligen ritade figurernas.

endast såsom små utbugtningar af kanalväggen, ungefär som hos *Spiropora macropora*, d'ORB. [1]).

Från denna axel stiga zooecialrören snedt uppåt och utåt samt mynna, höjande sig något öfver ytan, i sneda tvärrader, eller också äro mynningarne oregelbundet strödda. På 1 qvadratmillimeters yta finnas 13—15 mynningar; dessas inre diameter är 0,08—0,09 mm. [2]).

Lokaler: Balsberg, Karlshamn. Förut är den anförd från Mastricht och Rügen.

Gen. **Mesenteripora**, BLAINVILLE, 1834.

Kolonien bildar skiflika stammar med zooecialrören på ömse sidor om den uppstående germinalskifvan. Inga interstitialrör [3]).

Mesenteripora compressa, GOLDF.

1830. *Ceriopora compressa*, GOLDF., Petref. German., I, pag. 37, pl. 11, fig. 4.
1851. *Ditaxia compressa*, v. HAG., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 50, pl. 4, fig. 10.
1852. *Mesenteripora compressa*, d'ORB., Pal. Franc., Terr. Crét., V, pag. 811, pl. 756, fig. 10—13.
1852. *Mesenteripora neocomiensis*, d'ORB., ibidem, pag. 808, pl. 756, fig. 7—9.
1881. *Mesenteripora compressa*, HAMM, Bry. Mastr. Obersenon, I, pag. 25.
1887. *Mesenteripora compressa*, MARSS., Bry. Schreibkr. Rüg, pag. 16.
1889. *Mesenteripora compressa*, PERGENS, Révis. Bry. Crét., pag. 368.

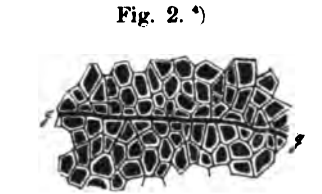
Kolonien bildar sammantryckta skifvor, börjande som små krustor på andra föremål. Germinalskifvan framträder som en tydlig kil på koloniens rand. Zooecialrörens gränser synas på koloniens yta; deras mynningar framträda som små rör öfver densamma i bågformigt böjda längsrader. Mynningarnes inre diameter är 0,09 mm.; finnas till ett antal af 16 på hvarje qv.-mm.

Lokal: Balsberg.

Mesenteripora composita, n. sp.
Pl. 1, figg. 14—17.

Kolonien är rundad, bulbös, bildad af koncentriska skikt, hvalf, som skiljas från hvarandra, uppbäras af skiflika eller rundade sträfpelare (Pl. 1, fig. 15). Zooecierna rörformiga med bugtade väggar, stälda snedt uppåt och utåt på ömse sidor om en längs stammens midt gående germinalskifva eller också endast på dennas öfre sida. Mynningarne runda, något hopsnörda.

Fig. 2. [4])



Mesenteripora composita, n. sp. tvärsnitt; *g* = den af två blad bildade germinalskifvan; $^{12}/_{1}$.

Längs de radiärt stälda stammarnes medianplan går som nämdes en germinalskifva, och stammen kunde tänkas

[1]) PERGENS, Révis. Bry. Crét. pag. 318.

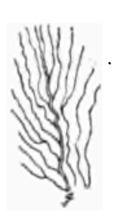
[2]) Mynningens inre diameter = mynningens diameter innanför peristomet.

[3]) Jag följer här MARSSON, i det jag placerar *Mesenteripora* bland *Diastoporidæ*; PERGENS ställer detta slägte till *Entalophoridæ*.

[4]) Denna fig. är tecknad i påfallande ljus.

bildad af två *Diastoporæ*, hvilkas ryggsidor sammanvuxit. Och verkligen, kolonien börjar såsom ett litet öfverdrag, en *Diastopora*, som slutligen inbugtas underifrån, hvarvid uppstår en liten vall, som tillväxer i höjd och bildar de ofvan nämda radiärt stälda stammarne. När dessa stammar nått en höjd af 3—5 mm., afsluta de sin tillväxt, i det från vissa centra på deras öfre rand framknoppa små, vinkelrätt mot stammen stälda skifvor, som sammansmälta med liknande från andra stammar utskjutande bildningar, och hvalfvet är färdigt. De mellan nyss nämda tillväxtcentra liggande partierna af sträfpelarne stöta blott intill, äro ej sammansmälta med hvalfvet.

Fig. 3.



Mesenteripora composita n. sp. Längdsnitt; *g* = germinalskifvan; ⁸/₁.

På de koncentriskt stälda skifvorna mynna zooecierna endast på den öfre sidan Deras konturer synas tydligt i det yttre; mynningarne äro runda, nedliggande (Pl. 1, fig. 17). Den undre sidan visar koncentriska tillväxtstrior.

De radiärt stälda stammarne deremot, uppkomna som de äro genom en hopvikning af de koncentriska, visa naturligtvis zooecialrörens mynningar på båda sidorna. Dessa framträda här såsom små, öfver ytan sig höjande tuber, anordnade i sneda längsrader och med hopsnörd mynning (Pl. 1, fig. 16). På 1 qv.-mm. finnas 24 mynningar af 0,05 mm. diameter.

Hvalfvens öfre yta är ej jemn utan med anastomoserande vallar (Pl. 1, fig. 14), början till nya vertikala väggar, som i sin tur afslutas af en liknande hvalfbildning o. s. v.

Längdsnittet (Fig. 3) visar, huru zooecialrören äro masklikt bugtade, en karakter, som enl. MARSSON [1]) tillkommer också *Mesenteripora compressa*.

Lokal: Balsberg.

Gen. **Ditaxia**, v. HAGENOW, 1851.

Kolonien som hos *Mesenteripora;* emellan zooecierna inskjuta sig interstitialrör [2]).

Ditaxia anomalopora, GOLDF. sp.

1831. *Ceriopora anomalopora*, GOLDF., Petref. Germ., I, pag. 33, pl. 10, fig. 5 c och d; enl. v. HAGENOW [3]) höra GOLDFUSS' pl. 10, fig. 5 a och b icke hit.
1851. *Ditaxia anomalopora*, v. HAG., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 49, pl. 4, fig. 9.
1852. *Ditaxia anomalopora*, d'ORB., Pal. Franc., Terr. Crét., V, pag. 953, pl. 775, fig. 7—15.
1889. *Ditaxia anomalopora*, PERGENS, Révis. Bry. Crét., pag. 337.

[1]) Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 16.
[2]) Med interstitialrör menar jag små periferiska rör, som inskjuta sig emellan zooeciernas distala ändar på sätt som tydligast synes af längdsnittet genom en *Sulcocava sulcata*, d'ORB. (se här nedan Fig. 8) = «cancelli», WATERS, «tubes accessoires», PERGENS.
[3]) Bry. Maastr. Kreideb., pag. 49.

Kolonien bildar små, från sidorna sammantryckta, flikiga grenar med zooecialrörens mynningar jemte de dessa omgifvande interstitialporerna på ömse sidor om en median germinalskifva.

I interstitialrörens väggar synas omvexlande tunnare — på fig. ljusare — och tjockare — mörka — partier, hvilka senare väl få anses motsvara hvad Busk [1]) kallar partiela tvärbottnar. Egentliga tabulæ äro de väl knappast.

På 1 qv.-mm. finnas 25—30 zooecialmynningar med en diameter af 0,08 mm.

Lokal: Ifö.

Fig. 4.



Ditaxia anomalopora, Goldf.; längdsnitt; [9]/1. De mörkare strängarne, *i*, äro interstitialrör; *z* = zooecialrör; *g* = germinalskifva.

Fam. **Idmoneidæ.**

«Kolonierna äro fria eller krypande sammantryckta grenar med zooecialrörens mynningar på två sidor, som dock ofta sammanflyta till en. Ryggsidan saknar zooecialmynningar, men har ofta förstärkningskanaler [2]). Zooecierna uppkomma det ena ur det andra. Ooecierna ha formen af en säck med en enda mynning och äro placerade på fram- eller baksidan eller också på sidoytorna.» (Pergens, Révis. Bry. Crét., pag. 338.)

Gen. **Reptotubigera,** d'Orbigny, 1852.

Kolonien krypande. Zooecialmynningarne i tvärrader. Knoppningen terminal. Kolonien sammansättes uteslutande af zooecialrör; förstärkningskanaler saknas.

Reptotubigera ramosa, d'Orb.

1852. *Reptotubigera ramosa*, d'Orb., Pal. Franc., Terr. Crét., V, pag. 754, pl. 751, fig. 1—3.
Angående synonymer hänvisas till Pergens, Révis. Bry. Crét., pag. 340.

Kolonien bildas af dikotomerande i början smala (0,3 mm.), sedermera bredare (2 mm.) grenar. Zooecialmynningarne i motsatta raka tvärrader på de från midtlinien stupande sidorna; i hvarje tvärrad finnas 4—5 mynningar. Peristomet är starkt utveckladt; de särskilda rörens peristom sammansmälta, hvarvid bildas öfver ytan sig höjande tvärkammar.

Mynningarnes inre diameter är 0,07 mm.; på 3 mm. finnas 10 mynningsrader.

Lokaler: Annetorp; Köpinge; Balsberg och Ifö. Den är förut känd från Faxe, från Frankrikes Turon och Senon (Pergens, Révis. Bry. Crét., pag. 341) och från Mastricht (Hamm, Bry. Mastr. Obersenon, I, pag. 30).

---

[1]) A monograph of the fossil Polyzoa of the Crag, London 1859, pag. 122, pl. 19, fig. 2 d och 5 b, pl. 20, fig. 1 d.

[2]) Angående förstärkningskanaler, «canaux de renforcement», se Pergens' Révis. Bry. Crét., pag. 311, fig. 5.

Gen. **Reptoclausa**, d'Orbigny, 1852.

Kolonien bildar oregelbundna krustor; zooecialmynningarne äro fördelade på vissa aflånga öar, som ligga utströdda här och hvar i kolonien utan att bilda sammanhängande stammar. Knoppningen är periferisk.

Reptoclausa triangularis, n. sp.
Pl. 1, fig. 1.

Kolonien oregelbunden, krypande på Ostreaskal o. d. Hufvudmassan, de tunnaste partierna af krustan, bildas af förstärkningskanaler, som öppna sig på ytan med små porer. I denna massa ligga strödda en del högre i tvärsnitt triangulära öar, bildande raka eller bågböjda åsar, på hvilkas öfre ytor synas zooeciernas mynningar i tvärrader, som hvardera sammansättas af 2—4 mynningar. Stundom äro dessa mynningsrader raka, ofta böja de dock af och gå i båge.

På 3 mm. finnas 12 mynningsrader; mynningarnes inre diameter är 0,08 mm.

d'Orbigny har [1]) beskrifvit och afbildat två hithörande former, *R. neocomiensis* och *R. obliqua* med regelbundet ovala åsar; hos vår art äro åsarne oregelbundet långsträckta.

Lokaler: Köpinge; Gropemöllan och Ö. Karup.

Gen. **Semiclausa**, d'Orbigny, 1852.

Kolonien som hos *Reptoclausa*. Zooecialmynningarne fördelade på långsträckta åsar, som stå i omedelbart sammanhang; således ej isolerade öar.

Semiclausa radiata, n. sp.
Pl. 1, fig. 2—3.

Zooecialrören bilda radierande, i tvärsnitt triangulära eller afrundade vallar. Mynningarne sitta i tvärrader, 3 och 3 på hvarje sida om vallens midtlinie Knoppningen är periferisk, och vallarne dela sig dikotomt.

På 3 mm. gå 15 mynningsrader; mynningarnes inre diameter är 0,08 mm.

Mellanrummen mellan dessa af zooecialrör sammansatta vallar utfyllas af förstärkningskanaler.

Kolonierna bilda små rundade krustor af 10—15 mm. diameter på *Ostrea vesicularis* från Åhussandstenen.

Gen. **Idmonea**, Lamouroux, 1821.

Fria, vanligen något triangulära stammar med zooecialmynningarne i tvärrader på två af grenarnes sidor. De båda sidornas mynningsrader alternera oftast med hvarandra.

---

[1]) Pal. Franc., Terr. Crét., V, pag. 888, pl. 765, figg. 1—4.

Idmonea dorsata, v. HAG.

1830. *Retepora disticha*, GOLDF. p. p., Petref. Germ., I, pag. 29, pl. 9, fig. 15 g, h.
1851. *Idmonea dorsata*, v. HAG., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 31, pl. 2, fig. 10.
1852. *Idmonea lata*, d'ORB., Pal. Franc., Terr. Crét., V, pag. 734, pl. 748, fig. 6—10.
1852. *Idmonea dorsata*, d'ORB., ibidem, pag. 739, pl. 748, fig. 16—19.
1852. *Idmonea excavata*, d'ORB., ibidem, pag. 742, pl. 749, fig. 11—15.
1887. *Idmonea dorsata*, MARSS., Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 28.
1889. *Idmonea dorsata*, PERGENS, Révis. Bry. Crét., pag. 344, pl. 12, fig. 5.

Zoariet bildar fria, framifrån bakåt tillplattade, förgrenade stammar af 0,5—1 mm. bredd. På stammens framsida synas zooecialrörens mynningar i snedt framåt stälda af fyra eller färre mynningar bestående rader; de båda sidornas mynningrader alternera med hvarandra. På 3 mm. komma 5 mynningsrader; mynningarnes inre diameter 0,1 mm. Arean mellan mynningsraderna är svagt facetterad.

Stammens bakre sida är plan eller konkaverad, ofta tvärrynkad af vågiga tillväxtstrior; på yngre stammar synes den försedd med fina longitudinela strior.

Lokaler: Ignaberga, Balsberg, Barnakällegrottan och Karlshamn. Förut är arten känd från Mastricht, Rügen, från Frankrikes Turon och Senon.

Idmonea dorsata, v. HAG., var. *faxeensis*, PERGENS et MEUNIER.

1886. *Idmonea dorsata* var. *faxeensis*, PERGENS et MEUNIER, Bry. Gar. de Faxe, pag. 216, pl. 11, fig. 1.

Denna form skiljer sig från hufvudarten genom sin utåt hvälfda ryggsida; hos *Idm. dorsata typ.* är denna plan eller något konkav.

Mynningarnes inre diameter är 0,09 mm.; på 3 mm. gå 6 mynningsrader.

Lokal: Annetorp. Den är förut känd från Limstenen vid Faxe och på Stevns klint.

Idmonea geometrica, v. HAG.

1851. *Idmonea geometrica*, v. HAG., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 32, pl. 2, fig. 6.
1852. *Crisina geometrica*, d'ORB., Pal. Franc., Terr. Crét., V, pag. 913.
1881. *Idmonea geometrica*, HAMM, Bry. Mastr. Obersenon, I, pag. 31.

Zooeciernas mynningar ligga i tvärrader, 4—5 i hvarje.

Karakteristiskt är ryggsidans utseende, i det de här förlöpande förstärkningskanalernas sexsidiga mynningar äro täckta af en konkav, i midten af en fin por genomborrad kalkhud. Koloniens ryggsida är således försedd med i längsrader liggande, hexagonala, i midten genomborrade facetter.

Zooecialmynningarnes inre diameter är 0,08 mm.; på 3 mm. komma 10 mynningsrader.

Lokal: Balsberg.

Idmonea angulosa, d'ORB.

1852. *Idmonea angulosa*, d'ORB., Pal. Franc., Terr. Crét., V, pag. 735, pl. 748, fig. 11—15.
1886. *Idmonea angulosa*, PERGENS et MEUNIER, Bry. Gar. de Faxe, pag. 212.
1889. *Idmonea angulosa*, PERGENS, Révis. Bry. Crét., pag. 343.

Zoariet bildar små i tvärsnitt liksidigt triangulära grenar. Triangelns bas, koloniens ryggsida, är plan utan porer eller strior. På de båda frontalsidorna sitta zooecialmynningarne i alternerande tvärrader, fyra i hvarje. På ytan äro de särskilda zooeciernas gränser ej markerade.

Mynningarnes inre diameter är 0,05 mm.; på en 3 mm. lång linie komma 10 mynningsrader.

Denna art är förut beskrifven från Turon (d'ORBIGNY), från Danien (PERGENS); hos oss fins den i Limstenen vid Annetorp.

Idmonea cancellata, GOLDF. sp.

Pl. 1, figg. 4—6.

1830. *Retepora cancellata,* GOLDF., Petref. Germ., I, pag, 103, pl. 36, fig. 17.
1851. *Idmonea cancellata,* v. HAG., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 29, pl. 2, fig. 7.
1886. *Idmonea cancellata,* PERGENS et MEUNIER, Bry. Gar. de Faxe, pag. 214; här förekommer en längre synonymlista, till hvilken hänvisas.
1887. *Crisidmonea cancellata,* MARSS., Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 30.
1889. *Idmonea cancellata,* PERGENS, Révis. Bry. Crét., pag. 350: här angifves i en not, huru figurerna å d'ORBIGNY's pl. 772 skola tolkas.

Kolonien bildas af dikotomt förgrenade stammar, knappt 1 mm. i diameter. De från Mastricht bilda enligt v. HAGENOW [1]) ett gallerverk af parallela hufvudstammar, som här och hvar äro förbundna medelst smala, zooecialmynningar saknande tvärbryggor. Detta växtsätt saknas hos våra exemplar liksom också enligt PERGENS [2]) hos de från Faxe.

Mynningsraderna, som vanligen sammansättas af fyra zooecialmynningar, löpa ej tillsammans på zoariets frontalsida, utan lemna här ett mediant parti fritt. De mynningar, som ligga närmast detta mediana parti, äro ofta utdragna i ett kort rör; de äro också de största, 0,07 mm. i diameter; mynningarne åt sidorna äro lägre och mindre, deras inre diameter = 0,05 mm. På 3 mm. komma 10 mynningsrader.

Koloniens bakre sida är försedd med tättstälda små porer, förstärkningskanalernas mynningar, i rundade fördjupningar. Det mediana partiet på frontalsidan är glatt (Pl. 1, fig. 4) eller försedt med porer. v. HAGENOW [3]) säger, att det mediana främre partiet är glatt; detsamma framgår också af d'ORBIGNY's figur öfver *Idmonea cancellata* [4]). PERGENS [5]) har sett två exemplar af denna art från Faxe, hvilkas framsida var öfversållad med små porer. Att sådana exemplar förelegat också MANZONI [6]), framgår tydligt af hans figurer öfver *Idm. cancellata* och *Idm. subcancellata* från Österrike-Ungerns Miocen. Vi ha här antagligen att

[1]) Bry. Maastr. Kreideb., pag. 29.
[2]) Bry. Gar. de Faxe, pag. 215.
[3]) Bry. Maastr. Kreideb., pag. 29, pl. 2, fig. 7 b.
[4]) Pal. Franc., Terr. Crét., V, pl. 748, fig. 21.
[5]) Bry. Gar. de Faxe, pag. 215.
[6]) Briozoi fossili del Miocene d'Austria ed Ungheria, III, i Denkschr. K. Akad. Wissensch, math.-naturw. Cl., Bd. 38, afdeln. 2, pl. 5, figg. 18 och 19.

göra med en tillfällig förändring: förstärkningskanalernas mynningar bli stundom öfverdragna och igenmurade af en kalkmassa [1]).

Lokal: Annetorp (Danien). Förut är denna art citerad från Faxe, Frankrikes öfre Krita, Mastricht och Rügen, från Österrikes, Rysslands och Italiens Tertiära bildningar.

Idmonea macropora, MARSS. sp.

1887. *Crisidmonea macropora*, MARSS., Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 30, pl. 2, fig. 13.

Denna form står *Idm. cancellata*, GOLDF. mycket nära, har liksom den ett främre från zooecialmynningar fritt mediant parti, som här dock alltid är fritt från porer och glatt. Dessa båda arter skiljas från hvarandra hufvudsakligen derigenom, att *Idm. macropora* har dorsalsidans porer större och liggande i små polygonala intryck samt mera strödda, ej så tätt sittande som *Idm. cancellata*.

Lokal: Jordberga.

Idmonea pseudo-disticha, v. HAG.

1851. *Idmonea pseudo-disticha*, v. HAG., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 31, pl. 2, fig. 9.
1851. *Idmonea sulcata*, v. HAG., ibidem, pag. 32, pl. 2, fig. 12.
1851. *Idmonea lineata*, v. HAG., ibidem, pag. 33, pl. 2, fig. 13.
1852. *Idmonea pseudo-disticha*, d'ORB., Pal. Franc., Terr. Crét., V, pag. 740, pl. 749, fig. 1—6.
1852. *Idmonea cytherea*, d'ORB., ibidem, pag. 746, pl. 750, fig. 11—15.
1881. *Idmonea pseudo-disticha*, HAMM, Bry. Mastr. Obersenon, I, pag. 31.
1886. *Idmonea pseudo-disticha*, PERGENS et MEUNIER, Bry. Gar. de Faxe, pag. 211.
Non 1887. *Idmonea pseudo-disticha*, MARSS., Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 28, pl. 2, fig. 8.
1887. *Idmonea striolata*, MARSS., ibidem, pag. 28, pl. 2, fig. 9.
1887. *Idmonea commutata*, MARSS., ibidem, pag. 29, pl. 2, fig. 10.
1889. *Idmonea carinata* (RÖMER), PERGENS, Révis. Bry. Crét., pag. 348.

Kolonierna äro dikotomt förgrenade små stammar af 0,5—1,5 mm. diameter. Tvärsnittet visar en likbent triangel med afrundad bas; höjden är större än basen. På väl bevarade exemplar synas å ömse sidor om midtlinien zooeciernas runda mynningar, placerade vanligen 4 och 4 i snedt stälda kammar. De båda sidornas mynningsrader alternerande med hvarandra. På mellanrummen mellan mynningsraderna äro zooecierna markerade såsom rektangulära facetter. Mynningarnes inre diameter = 0,07 mm.; på 3 mm. gå 7 mynningsrader.

På slitna exemplar bilda mynningsraderna inga uppstående kammar, utan sidorna äro här jemna med springlika hål, v. HAGENOWS *Idm. sulcata* och *Idm. lineata* [2]).

Dorsalsidan är afrundad och försedd med långsgående strior samt här och hvar med små porer, som föra in i förstärkningskanalerna.

MARSSON [3]) särskiljer af hithörande former två typer. Den ena, representerad af *Idm. pseudo-disticha*, v. HAG., karakteriseras deraf, att dorsalsidans strior anasto-

[1]) MARSSON, Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 30.
[2]) v. HAGENOW, Bry. Maastr. Kreideb., pl. 2, figg. 12 och 13.
[3]) Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 28—29.

mosera med hvarandra; förstärkningskanalerna, MARSSONS «Nebenzellen», äro korta. Den andra typen, *Idm. striolata*, MARSS. och *Idm. commutata*, MARSS., ha «Nebenzellen» i form af långsträckta rör, hvarigenom striorna bli regelbundna, parallela med grenens längdaxel.

Enl. PERGENS [1]) får MARSSONS *Idm. pseudo-disticha* ej föras hit; den står närmare d'ORBIGNY's *Idm. communis* (se här nedan).

Lokaler: Qvarnby, Jordberga, Stafversvad, Hemmingslycke; Ignaberga, Balsberg, Barnakällegrottan, Karlshamn, Gropemöllan och Ö. Karup. Förut är den anförd från Frankrikes, Mastrichts och Rügens Krita, från Danien vid Faxe samt från Miocen (MANZONI) och Pliocen (SEGUENZA).

Idmonea communis, d'ORB.

1852. *Idmonea communis*, d'ORB., Pal. Franc., Terr. Crét., V, pag. 745, pl. 750, fig. 6—10.
1887. *Idmonea pseudo-disticha*, MARSS., *non* v. HAG., Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 28, pl. 2, fig. 8.
1889. *Idmonea communis*, PERGENS, Révis. Bry. Crét., pag. 349.

Denna form står mycket nära *Idm. pseudo-disticha*, v. HAG.; skiljer sig från denna derigenom, att dess förstärkningskanaler bilda vinkel, 10—30 °, mot ryggsidan; hos *Idm. pseudo-disticha* äro de i det närmaste parallela med koloniens längdaxel.

Lokal: Karlshamn.

Gen. **Spiridmonea**, nov. gen.

Stock fri, spiralvriden med små i spiral sittande, från sidorna sammantryckta grenar, på hvilkas öfre sidor zooecialrörens mynningar framträda i den för *Idmonea* karakteristiska ställningen d. v. s. i tvärrader på ömse sidor om grenens midtlinie. Grenarnes undre sida liksom hela den öfriga ytan är försedd med fina refflor, förstärkningskanaler, samt här och hvar med porer, dessas mynningar.

Spiridmonea Lundgreni, n. sp.
Pl. 1, figg. 9—10.

Zoariet spiralvridet med små på spiralens vindningar sittande, dikotomerande grenar, hvilka framtill, d. v. s. på sin uppåt och mot stammen vända sida visa en skarp kant; dorsalsidan är afrundad. På ömse sidor om frontalsidans midtlinie synas zooecialrörens mynningar i alternerande tvärrader, som gå ända upp till midtlinien, utan att lemna något från mynningar fritt mediant parti mellan sig. I hvarje rad sitta 4—6 mynningar, och på 3 mm. gå 12 sådana rader. Mynningarnes inre diameter = 0,05 mm.

Mynningarne äro ursprungligen runda, men få genom slitning en springlik form.

Grenens dorsalsida är fint refflad af långsgående parallela strior. I mellanrummen mellan grenarne och mellan spiralens särskilda vindningar ha dessa strior ett oregelbundet förlopp.

[1]) Révis. Bry. Crét., pag. 349.

Jag har tänkt mig detta slägte stå i samband med den vanliga *Idmonea-typen* på följande sätt. Vi ha en *Idmonea* med rakt förlöpande hufvudstam och med från denna ensidigt utgående grenar. Denna koloni vrides i korkskrufspiral så, att smågrenarne komma på utsidan. Formen hos vår *Spiridmonea* är nu färdig; grenarne utgå från spiralens vindningar; på grenarnes öfre sidor synas mynningarnes tvärrader.

Den ponerade ursprungliga hufvudstammens öfre sida hade naturligtvis också sina tvärrader af mynningar. De af dessa, som lågo på smågrenarncs sida, kommo vid vridningen utåt och borde således kunna iakttagas på stycket emellan grenarne. Och verkligen, vid närmare undersökning efter behandling af preparatet med svag syrelösning synes på vindningarnes öfre sida en förbindelse mellan de särskilda smågrenarnes mynningszoner för zooecialrören i form af ett band af mynningsrader; i hvarje rad 4—6 mynningar. Den inåt spiralens centrum vända stamsidans mynningar synas naturligtvis ej i det yttre.

Materialet är tyvärr ännu så ringa, att jag ej haft råd att göra några snitt genom denna intressanta form.

Jag har uppkallat denna art efter min högt värderade lärare, Professor B. Lundgren.

Lokal: Balsberg.

Gen. **Hornera**, Lamouroux, 1821.

Kolonierna bilda fria, förgrenade cylindriska stammar med zooecialrörens mynningar strödda eller i oregelbundna tvärrader öfver den rundade frontalsidan; ingen markerad midtlinie såsom hos *Idmonea*.

Hornera tubulifera, v. Hag.

1851. *Hornera tubulifera*, v. Hag., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 26, pl. 2, fig. 1.
1852. *Filisparsa tubulifera*, d'Orb., Pal. Franc., Terr. Crét., V, pag. 816.
1881. *Filisparsa tubulifera*, Hamm, Bry. Mastr. Obersenon, I, pag. 28.
1886. *Hornera tubulifera*, Pergens et Meunier, Bry. Gar. de Faxe, pag. 218.

Denna form fins hos oss i Limstenen vid Annetorp. v. Hagenow anför den från Mastricht, Pergens från Faxe.

På 3 mm. komma 9 mynningsrader; mynningarnes inre diameter är 0,08 mm.

Hornera sparsipora, n. sp.
Pl. 1, figg. 7—8.

Från en kort pedunkel breder kolonien ut sig till en flat tratt af cylindriska dikotomerande grenar, som här och hvar sammansmälta med hvarandra.

Zooecialmynningarne äro belägna på koloniens yttre, undre sida dels i tvärrader om 3—4 mynningar, dels strödda; deras inre diameter är 0,05 mm.; på 3 mm.

gå 12 mynningsrader. De båda sidornas mynningsrader alternera med hvarandra, eller också äro de motsatta, i hvilket senare fall de bilda en grenens hela undre sida öfvertvärande rad. Emellan dessa så ordnade mynningar ligga andra strödda. De mediana mynningarne äro rundade och höja sig ej öfver ytan; de laterala deremot ha ett någorlunda högt peristom, hvarigenom bildas tvärgående kammar, som bli högre nedåt sidorna, d. v. s. de längst från medianlinien belägna mynningarne äro de relativt högsta, liksom de också äro utdragna åt sidan till »tår»-eller droppform (Pl. 1, fig. 8).

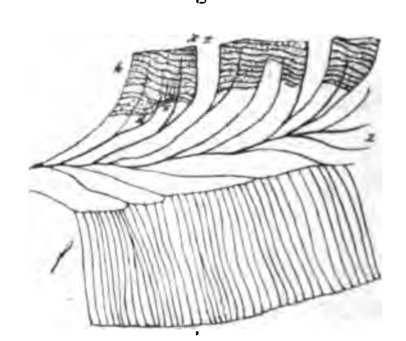
På den annars släta dorsalytan träffas strödda rundade mynningar (Pl. 1, fig. 7). De framknoppa på samma sätt som de vanliga zooecierna ur andra zooecier, men taga ett motsatt förlopp; få väl betraktas såsom aberranta zooecialrör.

Fig. 5.



Hornera sparsipora, n. sp.; längdsnitt genom pedunkeln; 10/1. *z* = zooecialrör; *f* = förstärkningsväfnad.

Fig. 6.



Hornera sparsipora, n. sp.; längdsnitt genom en gren; 26/1; *f* = förstärkningsväfnad; *z* = zooecialrör; *k* = kalkskikt i koncentriska lager; vid *x* synas de genomsättande förstärkningskanalerna.

Pedunkeln är rundad, ungefär 5 mm. lång och 4 mm. bred. Ytan är refflad af långsgående längre och kortare fåror. Snitt genom pedunkeln (Fig. 5) visa, att dess midt bildas af en *Entalophora*-liknande axel, d. v. s. zooecialrören gå först vertikalt, böja sedan utåt och mynna allsidigt rundtomkring på stammen. Entalophora-axeln delar sig i 4—5 grenar, som böja sig snedt utåt och dela sig dikotomt. Dessa grenar bära naturligtvis zooecialmynningar endast åt ett håll, på den nedåt vända sidan. På deras öfre sida lägger sig en mägtig väfnad af förstärkningskanaler, förgreningar från den omvändt koniska tapp af sådana, som vid axelns delning liksom sköt sig ned i den samma (Fig. 5 *t*). Pedunkelns barklager utgöres af liknande förstärkningsväfnad, som dock här genomsättes af de utåt periferien sig böjande zooecialrören.

På längdsnittet genom en gren synas förstärkningskanalerna bilda en vinkel af ungefär 90° mot grenens längdaxel (Fig. 6 *f*); detta är tydligast på grenens öfre, antiorala, sida. Också på den orala sidan finnas förstärkningskanaler med ungefär samma rigtning som de nyss nämnda, men deras närvaro maskeras af koncentriska, med ytan parallela kalkskikt (Fig. 6 *k*). Sådana finnas också på den antiorala sidan, men här är den striering, som framkallas af förstärkningskanalerna, förherrskande.

Lokal: Balsberg.

Gen. **Spiroclausa,** d'Orbigny, 1852.

Kolonien fri, cylindrisk eller sammantryckt stam. Zooecierna mynna på frontalsidan eller också bilda deras mynningar ett spiralband omkring stammen. Förstärkningskanalerna ligga i följd häraf på koloniens dorsalsida, eller också bilda de en med zooecialmynningarnes spiralband parallelt löpande glatt zon.

Spiroclausa procera, Hamm.

1851. ***Spiroclausa spiralis,*** v. Hag. p. p., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 22, pl. 3, fig. 9 *g* och *l*.
1881. ***Spiroclausa procera,*** Hamm, Bry. Mastr. Obersenon, I, pag. 29.
1887. ***Spiroclausa procera,*** Marss., Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 33, pl. 3, fig. 5.

Till den af Hamm och Marsson gifna beskrifningen vill jag här endast tillägga, att mynningarnes inre diameter är 0,1 mm.; på 1 qv.-mm. komma ungefär 15 mynningar. Formen föreligger i ett par små exemplar från Balsberg.

Huruvida denna form är en varietet af *Spiroclausa spiralis*, Goldf., såsom Pergens [1]) angifver, har jag med förhanden varande material ej kunnat afgöra.

Gen. **Reticulipora,** d'Orbigny, 1847.

Kolonien nätlik af anastomoserande, från sidorna sammantryckta grenar. Zooecialmynningarne i tvärrader på grenarnes sidor. Längs grenens midt går en skiljevägg, som delar densamma i två sidohälfter. Förstärkningskanaler saknas.

Reticulipora recta, n. sp.

Pl. 1, figg. 11—13.

Kolonien sammansättes af tunna, skiflika, på kant stälda grenar, som tillsammans bilda ett nätverk. Maskorna på nätets bakre sida äro raka, spolformiga (Pl. 1, fig. 13), ej sneda såsom hos *Reticulipora obliqua*, d'Orb. [2]) På framsidan äro maskorna rektangulära eller hexagonala (Pl. 1, fig. 12), ha en längd af 2,4 mm., en bredd af 1,4 mm., under det de på baksidan äro 1,9 mm. långa och 0,9 mm. breda. Denna olikhet mellan maskornas form och storlek på frontal- och dorsalsidan beror derpå, att skifvans frontala rand genom interposition af nya zooecialrader blir större än den dorsala.

---

[1]) Révis. Bry. Crét., pag. 354.

[2]) Pal. Franç., Terr. Crét., V, pag. 906, pl. 610, fig. 1—6, pl. 768, fig. 1—2.

Lamellernas frontalsida är mycket smal, 0,3 mm., och visar en fin uppstående midtlamell, fri från porer. På ömse sidor om denna ligger en enkel perlbandslik rad af små mynningar. Ungefär hvarannan af dessa synes tillhöra en tvärrad af zooecialmynningar, bilda dennas mediana afslutning; de öfriga äro interponerade.

På lamellernas laterala sidor (Pl. 1, fig. 11) sitta zooecialrörens mynningar i raka eller något bågböjda tvärlinier, som, derigenom att peristomet är någorlunda kraftigt, bilda tydligt markerade kammar. I hvarje rad finnas 7—11 rundade eller i tvärliniens rigtning något utdragna mynningar. Emellan dessa fullständiga zooecialrader inskjuta sig i lamellens frontala del andra ofullständiga, bestående af 2, 3 eller flere mynningar. Mynningarnes inre diameter är 0,06 mm.; på 3 mm. komma 11 mynningsrader.

Koloniens bakre sida är försedd med långsgående svaga refflor samt här och hvar med små rundade porer ungefär som hos *Reticulipora transennata*, WATERS [1]).

Lokal: Balsberg.

Fam. **Entalophoridæ.**

Kolonien fri, upprätt, bestående af cylindriska eller sammantryckta grenar eller också i ett par fall af krustaliknande utbredningar. Zooecialmynningarne rundt omkring på kolonien eller på den sammas öfre sida, strödda eller på ett och annat sätt ordnade. Interstitialrör finnas eller saknas.

Gen. **Entalophora,** LAMOUROUX, 1821.

Kolonierna bilda fria, förgrenade, cylindriska stammar. Zooecialrören utgå från stammens mediana längdaxel och mynna rundt omkring på stammen, äro strödda, ej fördelade på bestämda linier. Alla mynningar af samma valör.

Entalophora proboscidea, M. EDW. sp.

1838. ***Pustulupora proboscidea***, M. EDW., Mémoire sur les Crisies, les Hornères et plusieurs autres Polypes viv. ou foss. Ann. des sciences natur., Tome 9, pag. 27, pl. 12, fig. 2.
1851. ***Pustulipora virgula***, v. HAG., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 17, pl. 1, fig. 3.
1851. ***Pustulipora nana***, v. HAG., ibidem, pag. 17, pl. 1, fig. 4.
1887. ***Entalophora virgula***, MARSS., Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 20.
Angående öfriga synonymer hänvisas till de utförliga synonymlistor, PERGENS gifvit:
1886. Bry. Gar. de Faxe, pag. 202—203, samt
1889. Révis. Bry. Crét., pag. 359—360.

Till den af PERGENS [2]) gifna beskrifningen har jag här intet att tillägga.

Arten är känd från Jurasystemet, från Neocom, Cenoman, Turon, Senon och Danien samt från Tertiärsystemet; den lefver ännu i Medelhafvet och Atlantiska oceanen (Teneriffa).

Hos oss fins den vid Annetorp.

---

[1]) On fossil cyclostomatous Bryozoa from Australia, Quart. Journ. Geolog. Soc., Vol. 40, London 1884, pag. 689, pl. 30, fig. 6.

[2]) Révis. Bry. Crét., pag. 360.

Entalophora proboscidea, var. *rustica*, v. Hag. sp.

1851. *Pustulipora rustica*, v. Hag., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 17, pl. 1, fig. 5.
1852. *Entalophora rugosa*, d'Orb., Pal. Franc., Terr. Crét., V, pag. 795, pl. 754, fig. 18—20.
1889. *Entalophora proboscidea*, var. *rustica*, Pergens, Révis. Bry. Crét., pag. 360.

Från hufvudarten skiljer sig denna varietet endast genom sina större dimensioner. Zooecialmynningarnes hos *E. proboscidea typ.* inre diameter är hos våra svenska exemplar 0,1 mm., hos *var. rustica* deremot 0,16 mm. Pergens angifver [1]) för exemplar från Frankrike ännu större mått, 0,20—0,24 mm., på zooecialmynningarnes diameter. På 1 qv.-mm. komma i a. 4 mynningar.

Lokaler: Balsberg, Karlshamn.

Entalophora madreporacea, Goldf. sp.

1826. *Ceriopora madreporacea*, Goldf., Petref. Germ., I, pag. 35, pl. 10, fig. 12.
1886. *Entalophora madreporacea*, Pergens et Meunier, Bry. Gar. de Faxe, pag. 205.
1887. *Entalophora madreporacea*, Marss., Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 20.
1889. *Entalophora madreporacea*, Pergens, Révis. Bry. Crét., pag. 361.

Angående synonymer hänvisas till dessa tvenne nu senast citerade arbeten af Pergens.

Kolonierna bilda cylindriska förgrenade stammar. Zooecialrörens mynningar med starkt peristom stå strödda eller, om man så vill, i täta spirallinier rundt omkring på stammen; hvarje mynning i sin, som Pergens [2]) säger, «spetsruta».

De former, jag hänfört till denna art, ha betydligt större mynningar, än hvad Pergens [3]) angifver för exemplar från Frankrike; den inre diametern för mynningarne hos våra former vexlar nemligen mellan 0,13 och 0,16 mm., hos de franska formerna är den endast 0,08 mm. Att döma af v. Hagenows figurer öfver denna art [4]) ha exemplaren från Mastricht en mynningsdiameter af åtminstone 0,13 mm.

Lokaler: Annetorp, Karlshamn.

Gen. **Spiropora**, Lamouroux, 1821.

Kolonien en fri, upprätt, cylindrisk stam, som förgrenar sig dikotomt. Zooecialmynningarne i ringar rundt kring stammen.

Spiropora verticillata, Goldf. sp.

1826. *Ceriopora verticillata*, Goldf., Petref. Germ., I, pag. 36, pl. 11, fig. 1.
1839. *Ceriopora annulata*, v. Hag., Monogr. Rüg. Kreideverst., pag. 284, pl. 5, fig. 5.
1851. *Cricopora verticillata*, v. Hag., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 20, pl. 1, fig. 12.
1851. *Cricopora Reussi*, v. Hag., ibidem, pag. 21, pl. 1, fig. 13.
1887. *Spiropora verticillata*, Marss., Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 22, pl. 1, fig. 9.
1887. *Spiropora cenomana*, Marss., ibidem, pag. 23, pl. 1, fig. 10.

---

[1]) Révis. Bry. Crét., pag. 360.
[2]) Bry. Gar. de Faxe, pag. 205.
[3]) Révis. Bry. Crét., pag. 362.
[4]) Bry. Maastr. Kreideb., pl. 1, fig. 8.

Mera uttömmande synonymlistor finnas i PERGENS et MEUNIER: Bry. Gar. de Faxe, pag. 207—208, samt i PERGENS: Révis. Bry. Crét., pag. 364, på hvilket sist nämda ställe också finnes afbildadt ett längdsnitt genom denna form (loc. cit., fig. 14).

Zoarierna bilda fria, cylindriska, dikotomerande stammar af 0,5—2 millimeters diameter. Zooecierna tubulösa; ett antal mynningar stå på samma höjd af stammen och bilda således slutna ringar omkring densamma. Mynningarne i hvarje ring hopstående, utan mellanrum. Antalet mynningar i en ring vexlar mellan 10 och 30. PERGENS [1]) angifver 32—33 mynningar såsom maximum. De ha en inre diameter af 0,14 mm. Afståndet mellan kransarne inbördes är också mycket vexlande: från 0,67 mm. till 0,2 mm. Det är i smala, unga kolonier, vi träffa mynningskransarne längst åtskilda.

Stundom bilda mynningarne ej slutna ringar utan spiraler omkring stammen. På en koloni från Gropemöllan äro mynningarne på stammens nedre parti anordnade i spiral, i dess öfre parti deremot sitta de i slutna ringar.

Det är en sådan oregelbunden afvikelse från det typiska utseendet hos *Spiropora conferta*, REUSS, som gifvit WATERS [2]) anledning att stryka *Spiropora* såsom slägte och införlifva dess arter med slägtet *Entalophora*. Mig förefaller detta slägte trots denna tillfälliga afvikelse såsom ett mycket naturligt sådant, lätt att skilja från alla andra.

WATERS [3]) anför bland synonymerna till *Entalophora verticillata* också *Mitoclema cinctosa*, ULRICH [4]) från Trenton strata i High Bridge, Kentucky.

Lokaler: Annetorp; Jordberga, Stafversvad; Balsberg, Karlshamn, Gropemöllan och Ö. Karup. Den är förut anförd från Neocom, Cenoman, Senon (stor utbredning) och Danien samt från Mt. Gambier's (Australien) Tertiär (?) af WATERS.

Spiropora vertebralis, STOLICZKA sp.

1864. *Spiroporina vertebralis*, STOLICZKA, Foss. Bry. aus d. tert. Grünsandst. d. Orakei-Bay bei Auckland, pag. 106, pl. 17, fig. 6—7 (fide PERGENS).

1886. *Spiropora vertebralis*, PERGENS et MEUNIER, Bry. Gar. de Faxe, pag. 210, pl. 11, fig. 2.

Zoarierna fria cylindriska, dikotomt förgrenade stammar; mynningarne sitta i slutna ringar rundt omkring stammen och på ett afstånd från hvarandra ungefär motsvarande ett zooeciums bredd; äro således ej hopstående som hos *Spiropora verticillata*. Mynningarnes antal i en ring vexlar mellan 6 och 10; deras inre diameter är 0,1 mm.; mynningsringarne ligga på ett afstånd af 0,7 mm. från hvarandra.

Formen fins i Limstenen vid Annetorp, såsom PERGENS redan förut (1886) angifvit; den förekommer enligt nämde författare också vid Faxe och på Stevns klint. STOLICZKA har funnit den i närheten af Auckland (Eocen)

---

[1]) Révis. Bry. Crét., pag. 364.

[2]) On fossil cyclost. Bry. from Australia. Quart. Journ. Geol. Soc., Vol. 40, London 1884, pag. 680.

[3]) On fossil cyclost. Bry. from Australia. Quart. Journ. Geol. Soc., Vol. 40, London 1884, pag. 685.

[4]) Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist., Vol. 5, pag. 159, pl. 6, fig. 7, 7 a (fide WATERS).

Gen. **Bisidmonea,** d'ORBIGNY, 1852.

Kolonien af fyrkantiga grenar. Zooecialrörens mynningar i tvärrader; de fyra sidornas mynningsrader alternera med hvarandra.

Bisidmonea Johnstrupi, PERGENS et MEUNIER.

1886. ***Bisidmonea Johnstrupi***, PERGENS et MEUNIER, Bry. Gar. de Faxe, pag. 219, pl. 12, fig. 1—6.

Af denna form har jag endast ett par små kolonier från Annetorp och har intet att tillägga till PERGENS' beskrifning (loc. cit.). Den är förut känd från Limstenen vid Faxe och på Stevns klint.

Gen. **Escharites,** RÖMER p. p., 1841.

Zoariet bildas af rörformiga zooecier, som utvidgas uppåt den distala ändan och täckas af en tunn kalkhud, i hvilken synes en liten rundad eller halfcirkelformig mynning.

Jag följer här HAMM och anser med honom [1]) gen. *Escharites* ej vara identiskt med gen. *Peripora*, d'ORB.

Escharites distans, v. HAG.

1851. ***Escharites distans***, v. HAG., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 56, pl. 1, fig. 16 a—f.
1881. ***Escharites distans***, HAMM, Bry. Mastr. Obersenon, I, pag. 29.

Kolonien bildar små cylindriska, förgrenade stammar. Zooecialrören i stammens midt äro smala, rundade, mot periferien d. v. s. mot den distala ändan bli de något vidare och bilda på kant stälda rhomber, som betäckas af en plan kalkhud, i hvilkens öfre del synes en liten rundad mynning. Ofta är dock denna sluthud afsliten antingen på koloniens hela yta eller också på vissa spiral- eller ringformiga zoner, och det är härigenom den anordning af mynningar uppkommit, som påminner om förhållandet hos *Peripora*, d'ORB., och som gifvit några författare anledning att identifiera slägtet *Escharites* med nyss nämda *Peripora*. Någon ursprunglig anordning af mynningarne i kransar fins ej. Zooecialrören mynna allsidigt och öfverallt på kolonien.

Fig. 7.



Escharites distans, v. HAG., längdsnitt; $^{8}/_{1}$.

HAMM [2]) för och det, som det synes, med rätta v. HAGENOWS [3]) pl. 1, fig. 16 g, h och i samt fig. 17 samma pl. till *Entalophora madreporacea*.

Lokal: Köpinge; Balsberg.

Gen. **Sulcocava,** d'ORBIGNY, 1852.

Kolonien bildar fria, sammantryckta, dikotomt förgrenade stammar, försedda med tätt liggande längsfåror, i hvilka zooecialrören mynna. De särskilda fårornas

[1]) Bry. Mastr. Obersenon, I, pag. 29.
[2]) Bry. Mastr. Obersenon, I, pag. 29.
[3]) Bry. Maastr. Kreideb.

mynningar äro placerade midt för hvarandra och bilda således tvärrader. I koloniens ytligare lager inskjuta sig korta interstitialrör af stor diameter emellan de från koloniens mediana axel utgående rörformiga zooecierna.

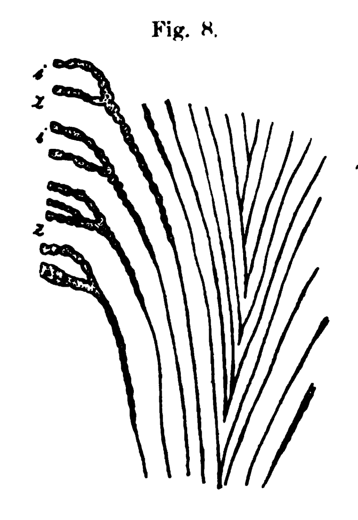
Sulcocava sulcata, d'ORB.

1852. *Sulcocava sulcata*, d'ORB., Pal. Franc., Terr. Crét., V, pag. 1020, pl. 789, fig. 1—3.
1887. *Sulcocava sulcata*, MARSS., Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 23.
1889. *Sulcocava sulcata*, PERGENS, Révis. Bry. Crét., pag. 368.

Kolonierna ha formen af sammantryckta, dikotomt förgrenade stammar; dessas längre diameter är 1—2 mm. Förgreningarne vända sina bredare sidor, ej kanterna emot hvarandra.

På stammens sidor synas 8—12 längsfåror och i dessa ligga zooecialmynningarne på ett afstånd från hvarandra af ungefär 0,25 mm. I de särskilda längsraderna ligga mynningarne midt för hvarandra, således bildande tvärrader. På 1 qv.-mm. komma 20—25 mynningar. Dessa äro runda eller ovala och ha en inre diameter af 0,08 mm.

Fig. 8.



Sulcocava sulcata, d'ORB.; längdsnitt; $^{25}/_1$. z = zooecialrör; i = interstitialrör.

Zoariet sammansättes af från den mediana axeln utgående zooecialrör, som sträcka sig snedt uppåt och utåt samt mynna under en mot ytan ej fullt rät vinkel. Rörens väggar ligga i början (mot koloniens axel) tätt slutna intill hvarandra med ett minimalt intercellurärrum. I den öfre, distala, tredjedelen deremot blir detta intercellulärrum större, zooecialrörens väggar inbugtas (Fig. 8) till perlsnörform, och väggen klyfver sig slutligen i två gaffelgrenar, som på detta sätt komma att omfatta ett interstitialt rum, interstitialröret. Någon gång upprepas denna klyfning, hvarvid bildas två interstitialrör mellan ett par zooecier. Inbugtningarne i rörväggarne äro oftast vågiga, stundom bli de skarpare och djupare, så att intercellulärrummet synes genom tvärbottnar liksom afdeladt i skilda kamrar.

Den mest framträdande strieringen är vanligen longitudinel, stundom är dock förhållandet ett annat. På vissa kolonier och särskildt på deras yngre delar ha vi nemligen strieringen transversel. Denna uppkommer derigenom, att zooecialmynningarne höja sig öfver ytan och så framträda som tvärrader eller, om man tager koloniens båda sidor med i räkningen, som kransar, hvilka dock äro afbrutna af koloniens 2—3 mediana fåror. Här framträda nemligen mynningarne ej öfver ytan, de ligga snarare nedsänkta.

PERGENS [1]) tror sig kunna antaga, att *Sulcocava sulcata*, d'ORB., *S. cristata*, d'ORB. och *S. lacryma*, d'ORB. endast äro olika utvecklingsformer af samma typ.

[1]) Révis. Bry. Crét., pag. 368.

Lokaler: Köpinge, Mörby; Ignaberga, Balsberg, V. Olinge, Ifö, Barnakällegrottan, Gropemöllan och Ö. Karup.

Gen. **Heteropora**, BLAINVILLE, 1834.

Kolonierna bilda fria, cylindriska, förgrenade stammar med zooecialrörens mynningar oregelbundet strödda, omgifna af interstitialporer.

Heteropora crassa, v. HAG.

Pl. 1, fig. 18.

1851. *Heteropora crassa*, v. HAG., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 46, pl. 5, fig. 12—13.
1881. *Multicavea crassa*, HAMM, Bry. Mastr. Obersenon, I, pag. 40.
1887. *Heteropora crassa*, MARSS., Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 26, pl. 2, fig. 5.
Enligt MARSSON (loc. cit.) hör hit också *Petalopora Dumonti*, v. HAG., REUSS p. p., i GEINITZ' Elbthalgebirge, I, pag. 132, pl. 33, fig. 2 och i NOVÁK, Bry. Böhm. Kreidef. [1]), pag. 116, pl. 9, fig. 35.

Zoariet bildar kraftiga, cylindriska, förgrenade stammar. På koloniens yta synas de runda zooecialmynningarne strödda utan ordning med större och mindre mellanrum. Zooecialmynningarnes inre diameter är 0,13 mm.; på 1 qv.-mm. räknar man i medeltal 12 mynningar. Emellan dessa större mynningar ligga andra mindre, ostioli, porformiga eller oregelbundet polyëdriska. På somliga koloniers yta synas här och hvar små mammiller med radierande långsträckta mynningar (Pl. 1, fig. 18 *a*).

Fig. 9.



Heteropora crassa, v. HAG.; tangentialsnitt; $^{24}/_1$. *z* = zooecier, *i* = interstitialrör.

Fig. 10.



Heteropora crassa, v. HAG.; längdsnitt; $^{8}/_1$. De skuggade partierna, *i* = interstitialrören, hvilkas väggar bestå af omvexlande tunnare (ljusare) och tjockare (mörkare) partier; *z* = zooecialrör.

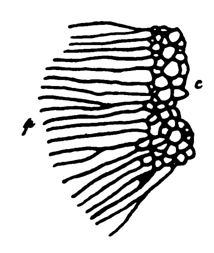
Ett tangentialsnitt strax under ytan visar oss, att koloniens ytligare lager sammansättes af temligen regelbundet sexsidiga zooecialrör med tjocka väggar och rundt lumen (Fig. 9, *z*). Omkring dessa synas interstitialrören, mindre, trapezoidala, rhombiska, penta- eller hexagonala, också de med tjocka väggar och rundadt lumen.

Zooecialrören synas på ett längdsnitt först h. e. i koloniens midt gå vertikalt; sedermera böja de af utåt periferien och mynna vinkelrätt mot ytan. Väggarne äro i de proximala delarne tunna, utåt periferien bli de tjockare. Der zooecialrören böja skarpare af utåt och börja gå mera vinkelrätt mot ytan, inskjuta sig interstitialrören. Dessas väggar ha omvexlande tjockare och tunnare partier (Fig. 10); de tjockare partierna äro smalare än de tunnare. (Jmfr. här ofvan pag. 7 om

[1]) Denkschr. d. K. Akad. d. Wissensch., Mathem.-naturw. Cl., Bd. 37.

Ditaxia anomalopora.) Några egentliga tabulæ har jag ej iakttagit, vare sig i zooecierna eller i interstitialrören.

Fig. 11.



Heteropora crassa, v. HAG.; tangentialsnitt genom en mammill: 9/1; *c* = mammillens centrum hvarest djurhusen mynna vinkelrätt mot ytan; *p* = periferien, hvarest djurhusen ha en med ytan nästan parallel rigtning.

Koloniens yta ändrar stundom, såsom ofvan nämdes, sitt utseende. Man ser här och hvar små mammiller, från hvilkas centrum långsträckta cellmynningar radiera åt alla håll (Pl. 1. fig. 18 *a*). Detta förhållande har v. HAGENOW [1]) antydt på sin afbildning öfver ett exemplar af *Heteropora crassa*, fastän han i texten ej nämner något härom, och det förefaller mig ganska sannolikt, att en liknande bildning gifvit HAMM [2]) anledning att hänföra ifrågavarande form till slägtet ***Multicavea***, d'ORB.

Såsom af Fig. 11 framgår, äro mammillens centrala djurhus direkta fortsättningar af underlagets, under det deremot de periferiska vika af från den normala mot ytan vinkelräta rigtningen och mynna utåt under en mycket sned vinkel. Denna sneda mynningsvinkel betingar just mynningarnes långsträckta form på ytan.

Lokaler: Stafversvad, Hemmingslycke, Mörby; Ignaberga, Balsberg, V. Olinge, Ifö, Barnakällegrottan.

Heteropora dichotoma, GOLDF. sp.

1826. *Ceriopora dichotoma*, GOLDF., Petref. Germ., I, pag. 34, pl. 10, fig. 9.
1841. *Heteropora dichotoma*, RÖMER, Verst. Nordd. Kreidegeb., pag. 24.
1851. *Heteropora dichotoma*, v. HAG., Bry. Maastr., Kreideb., pag. 47, pl. 5, fig. 15.
1851. *Heteropora Dumonti*, v. HAG., ibidem, pag. 48, pl. 5, fig. 17.
1851. *Heteropora undulata*, v. HAG., ibidem, pag. 47, pl. 5, fig. 16.
1852. *Multicrescis laxata*, d'ORB., Pal. Franc., Terr. Crét., V, pag. 1077, pl. 800, fig. 10—11.
1881. *Heteropora dichotoma*, HAMM, Bry. Mastr. Obersenon, I, pag. 36.
1889. *Heteropora dichotoma*, PERGENS, Révis. Bry. Crét., pag. 373.

Fig. 12.



Heteropora dichotoma, GOLDF.; längdsnitt: 26/1; *z* = zooecialrör, *i* = interstitialrör.

Kolonien bildar cylindriska, dikotomt förgrenade stammar, på hvilkas yta synas små rundade porer, zooecialrörens mynningar, omgifna af ännu mindre, ostioli. Zooecialmynningarnes inre diameter är 0,07 mm., således knappt mera än hälften så stor som hos *Heteropora crassa*; på 1 qv.-mm. gå ungefär 16 zooecialmynningar.

Längs koloniens midt förlöpa zooecialrören vertikalt, böja sedermera utåt periferien i en skarp bågvinkel samt mynna vinkelrätt mot ytan. I de ytligare partierna inskjuta sig interstitialrören. Väggarne äro i början tunna, men bli utåt periferien tjockare; genomsättas af tydliga porkanaler. Egentliga tabulæ ej iakttagna; i interstitial-

[1]) Bry. Maastr. Kreideb., pl. 5, fig. 13 d.
[2]) Bry. Mastr. Obersenon, I, pag. 40.

rörens väggar ser man på regelbundna korta afstånd från hvarandra förtjockningar omvexlande med tunnare partier.

Lokaler: Köpinge, Stafversvad, Hemmingslycke; Balsberg, V. Olinge, Ifö, Barnakällegrottan, Karlshamn och Gropemöllan.

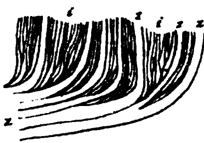
Heteropora pulchella, RÖMER sp.

Pl. 1, fig. 21.

1841. *Chrysaora pulchella*, RÖMER, Verstein. Nordd. Kreidegeb., pag. 24, pl. 5, fig. 29.
1878. *Petalopora pulchella*, LONSDALE, DIXON'S Geology of Sussex, pag. 329, pl. 20 (XVIII A), fig. 7.

Zoariet bildar cylindriska, dikotomt förgrenade stammar af 3—6 millimeters diameter. Zooecialmynningarne ligga i långsgående fåror, grupperade i ungefär 1 mm. breda, af 2—4 öfver hvarandra liggande mynningar bildade zoner rundt omkring stammen. Dessa zoner med zooecialmynningar ligga på 1 millimeters afstånd från hvarandra, skilda af en lika bred zon med endast ostioli. Ofta är dock denna regelbundna anordning störd, i det zooecialmynningarne bli mera strödda, ej i längsrader, eller också derigenom, att de särskilda zonerna sammanflyta.

Fig. 13.



Heteropora pulchella, RÖMER; längdsnitt; 9/1; z = zooecialrör, i = interstitialrör.

Zooecialmynningarnes inre diameter är 0,12 mm.; på 1 qv.-mm. (naturligtvis af en zon med zooecialmynningar) komma ungefär 10 sådana.

Interstitialrören ligga till ett antal af 6—10 i en krans omkring zooeciet; ofta sammanflyta de (Pl. 1, fig. 21 *a*) och bilda derigenom 1, 2 eller flere lakuner omkring detsamma. Utom dessa ostioli finnas andra emellan zooecialmynningarne och emellan de af dessa bildade zonerna. I början äro dessa strödda; sedermera inträder en förändring i deras fördelning, i det de ordna sig i parallela rader, två eller flere i hvarje af de förut omtalade längsfårorna. Härvid undergår också deras form en förändring: från rundadt punktformiga bli de fyrkantiga.

LONSDALES beskrifning [1]) grundar sig på ett särdeles stort och vackert exemplar, på hvilket oregelbundenheterna liksom också förändringarne med tilltagande ålder kunde noga studeras. Hos oss äro de former de vanligaste, hvilka af honom betecknades såsom afvikande [2]). Fårorna och de dessa åtskiljande ribborna äro nemligen hos våra former mera sällan rakt långsgående; vanligen äro de böjda, snedt- eller tvärgående.

I koloniens midt synas de tunnväggiga, vertikalt gående zooecialrören. Böjningen utåt mot periferien försiggår i en ofta rätt skarp, nästan rät vinkel, och röret mynnar vinkelrätt mot ytan. Det närmast (åt den mediana axeln) belägna

[1]) DIXON, Geology of Sussex, pag. 329.
[2]) Op. cit., pl. 20 (XVIII A), fig. 7 f, g och h.

zooecialröret fortsätter ett stycke förbi det föregåendes krökning och böjer så af mot ytan på samma sätt som detta. Från partiet emellan dessa krökningspunkter framknoppa interstitialrören ur ett större eller mindre antal primära knoppar, från dessa utgå andra af sekundär och tertiär ordning. Emellan de särskilda interstitialrörens väggar finnas stora intercellulärrum, som genom inbugtningar från sjelfva väggarne äro liksom afdelade i skilda kamrar. (Jmfr. *Sulcocava sulcata*, pag. 20, Fig. 8.) Tabulæ äro ej iakttagna, vare sig i zooecierna eller i interstitialrören.

Lokaler: Köpinge, Hemmingslycke, Stafversvad, Mörby; Ignaberga, Balsberg, V. Olinge, Barnakällegrottan, Karlshamn.

Heteropora subreticulata, Reuss.

1869. *Heteropora subreticulata*, Reuss, Foss. Anth. u. Bry. von Crosara, Denkschr. K. Akad. Wissensch., Math. Naturw. Classe, Vol. 29, pag. 288, pl. 36, fig. 7.
1887. *Heteropora reticulata*, Marss. (*non* Busk), Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 26, pl. 2, fig. 4.
1889. *Heteropora subreticulata*, Pergens, Foss. Bry. von Wola Lúzanska, Bull. Soc. Belge Géol., Tome 3, pag. 65.
1892. *Heteropora subreticulata*, Waters, North Ital. Bry., II, Qvart. Journ. Geol. Soc., Vol. 48, pag. 162.

Interstitialrörens mynningar bilda ett nätverk af polygonala maskor på koloniens yta; maskorna med en något insänkt kalkhud, i hvars midt ostioli synas såsom små kantiga eller rundade porer. Zooecialmynningarnes inre diameter är 0,06—0,07 mm.; på 1 qv.-mm. komma ungefär 8 mynningar.

Lokal: Qvarnby (Skrifkrita); förut är den anförd från Val di Lonte (Oligocen), Wola Lúzanska (Eocen), Rügen (Kritsystemet).

Heteropora carantina, d'Orb.

1852. *Sparsicavea carantina*, d'Orb., Pal. Franc., Terr. Crét., V, pag. 950, pl. 775, fig. 1—3.
1852. *Sparsicavea Francquana*, d'Orb., ibidem, pag. 951, pl. 775, fig. 4—6.
1886. *Sparsicavea irregularis*, Marss., Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 26, pl. 2, fig. 6.
1889. *Heteropora carantina*, Pergens, Révis. Bry. Crét., pag. 372.

Sparsicavea irregularis, d'Orb. och *Sp. cribraria*, d'Orb., hvilka af Marsson (op. cit., pag. 26) föras tillsammans med *Sp. carantina*, d'Orb. under det gemensamma namnet *Sp. irregularis*, äro enligt Pergens [1]) att anse såsom «espèces douteuses ou usées».

Till den af Pergens (loc. cit.) gifna beskrifningen har jag här intet att tillägga.

Lokal: Qvarnby.

Gen. **Heteroporella**, Busk, 1859.

Kolonien krustaliknande; zooecialmynningar och ostioli som hos *Heteropora*.

[1]) Révis. Bry. Crét., pag. 375.

Heteroporella variabilis, n. sp.

Pl. 2, fig. 28.

Zoariet bildar en rundad skifva, hvars undre yta följer underlagets ytförhållanden, och i hvars midt på undersidan synes en liten omvändt konisk tapp, koloniens början [1]).

Jag har kallat denna form *variabilis*, derför att jag på samma koloni sett en utveckling från den normala *Heteropora*-typen till en *Lichenopora*-liknande form.

A. Pl. 2, fig. 28 a. Zooecialrörens mynningar äro rundade, omgifna af en krans af 6—8 accessoriska mindre porer, ostioli, fyrkantiga eller oregelbundet polyëdriska. Zooecialmynningarnes inre diameter är 0,06 mm.; på en ytvidd af 1 qv.-mm. gå ungefär 25 mynningar. I fråga om mynningarnes anordning kan intet beständigt anföras; de ligga strödda. Stundom äro nyss nämda porsystem [2]) sjelfständiga, stundom deremot deltaga ostioli i bildningen af flere porsystem.

B. Pl. 2, fig. 28 b. På koloniens yta synas små mammiller, på hvilkas öfre centrala parti somliga porsystems centrala mynning liksom blifvit igenmurad, hvarigenom vi få en central rundad knöl omgifven af kantiga ostioli. Samma ytutseende har jag förut beskrifvit och afbildat från en för vårt Kritsystem ny form, som jag kallat *Neuropora conuligera* [3]). Äfven ostioli på mammillens centrala parti undergå en förändring, i det de öfverdragas med en tunn kalkhinna, sluthud. Också öfver ostioli på mammillens sidor lägger sig en sådan sluthud, här dock endast på vissa radier, som utstråla från förut beskrifna centrala area. Således ha vi nu på hvarje mammill en central något nedsänkt area och från denna utstrålande likaledes något nedsänkta radier. Hela denna stjernformiga «macula»-bildning är i det närmaste glatt. Zooecialmynningarne stå i interradierna emellan maculans strålar.

C. Pl. 2, fig. 28 c. Maculan blir alldeles glatt och sänker sig ned, hvarigenom de kvarstående zooecialradierna bli mera kammliknande. De proximalt och distalt om zooecialmynningarne, d. v. s. i sjelfva zooecialradien liggande ostioli igenmuras och bilda en närmare förbindelse mellan dessa inbördes. I detta stadium liknar formen en *Lichenopora hispida*, Hincks.

Heteroporella variabilis förstoras genom radierande knoppning.

Formen fins i block af Åhussandsten på *Ostrea*-skal o. d.

Gen. **Neuropora**, Bronn, 1825.

Kolonien fri, klubbformig eller cylindrisk och förgrenad stam. Mynningarne af två slag: rundade och polygonala. Här och hvar upphöjda, från mynningar fria ådror.

---

[1]) Jmfr. Hincks, Brit. marine Polyzoa, pl. 68, fig. 8.

[2]) Med porsystem menar jag en central rundad zooecialmynning jemte den densamma omgifvande kransen af ostioli.

[3]) Bihang, K. Svenska Vetensk. Akad. Förhandl., Bd. 19, Afd. 4, N:o 1.

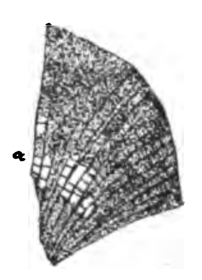
Neuropora conuligera, Hennig.

Pl. 1, fig. 22—24.

1893. *Neuropora conuligera*, Hng., Bihang, K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., Bd. 19, Afd. 4, N:o 1.

Till den (loc. cit.) gifna diagnosen har jag intet att tillägga.

Fig. 14.



Neuropora conuligera, Hng.; längdsnitt genom en af de på ytan framträdande listerna; 9/1. Vid *a* äro vissa delar af några zooecialrör lemnade outfylda, hvarvid den utanför listerna vanliga byggnaden tydligt framträder; annars synas rörens väggar och tabulæ endast svagt genomskymtande.

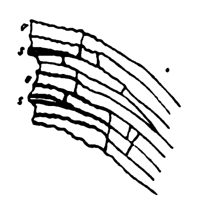
Sedan jag nu fått större material af denna form och således kunnat göra flere slipprof, ha vissa förhållanden klargjorts, hvilka torde förtjena att framhållas såsom bestyrkande mina förut lemnade uppgifter och delvis tjenande att modifiera eller förklara en af dessa.

Af närstående Figur 14 synes tydligt och klart, hvad jag förut (op. cit., pag. 6) framhållit: den centrala vårtlika knölen i ett porsystem är den igenmurade öfre ändan af ett med tabulæ o. s. v. försedt djurhus; ligga flere sådana djurhus i en rad, få vi en upphöjd från porer fri list.

Började en sådan utfyllning i djurhusets proximala del och fortfor oafbrutet under dess tillväxt, ha vi en allt igenom solid sträng, resp. list, för oss. Som af min Pl. 1, fig. 9 *o* [1]) framgår, lemnas stundom det centrala (i ett porsystem) djurhusets mynning öppen; så har skett också under koloniens tillväxt, och vi få härigenom en eller flere inre zoner (se här ofvan Fig. 14 *a*) lemnade outfylda; en sådan zon kan också ligga tätt under ytan.

Lokaler: Stafversvad och Hemmingslycke (enstaka exemplar); V. Olinge (allmännare).

Fig. 15.



Dekayia aspera, M. Edw. et H., längdsnitt; 9/1; *s* = "spiniforma" zooecier, *o* = ordinära zooecier.

Tillägg. Jag framhöll [2]), att också *Dekayia*, M. Edw. et H. hade små vårtlika knölar emellan mynningarne, och att dessa knölar enligt Nicholson här voro de distala ändarne af små tjockväggiga, tabulæ saknande, tuber. Sedan jag genom Professor Lindströms i Stockholm tillmötesgående fått en liten koloni af *Dekayia aspera*, M. Edw. et H., är jag nu i tillfälle att lemna en figur öfver nämda fossils inre byggnad, en figur, som visar, att vi hos *Dekayia* ha att göra med en utpräglad dimorfism, hvilket ingalunda är fallet med *Neuropora conuligera*.

Gen. **Neuroporella**, n. gen.

Kolonien krustaliknande; för öfrigt som *Neuropora* [3]).

[1]) Bihang, K. Svenska Vet.-Akad. Handl., Bd. 19, Afd. 4, N:o 1.
[2]) Op. cit., pag. 10.
[3]) *Neuroporella* af *Neuropora* i analogi med *Heteroporella* af *Heteropora*.

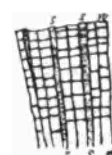
Neuroporella ignabergensis, n. sp.
Pl. 2, figg. 25, 26, 27.

Kolonien bildar en tunn, rundad skifva, hvars undre yta följer underlagets ytförhållanden. På den öfre ytan synas här och hvar små koner, hvilkas topp är glatt och bildar medelpunkten för en 3—4-strålig stjerna af glatta lister, som radiera utåt, nedåt konens sidor. Mellanrummen emellan dessa lister liksom också mellanrummen emellan konerna upptagas af rundade porsystem: en central, vårtformig liten knöl och en denna omgifvande krans af polygonala mynningar.

Den inre byggnaden öfverensstämmer med *Neuropora conuligera*, HNG., såsom synes af närstående Fig. 16.

Lokal: Ignaberga.

Fig. 16.



Neuroporella ignabergensis, n. sp.; längdsnitt; ⁸/₁; de mörka strängarne, *s*, äro solida; deras öfre ända höjer sig öfver ytan till en liten vårtformig knöl; *n* = normala h. e. outfylda zooecialrör.

Gen. **Spinopora**, BLAINVILLE, 1830.

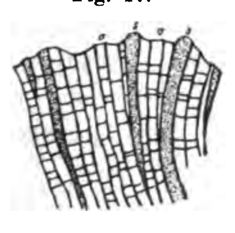
Kolonierna fria stammar. Mynningarne i kransar omkring vårtlika små upphöjningar. Inga sammanhängande glatta lister såsom hos *Neuropora*.

Spinopora mitra, GOLDF. sp.

1826—30. *Ceriopora mitra*, GOLDF., Petref. Germ., I, pag. 39, pl. 30, fig. 13.
1833—38. *Pagrus mitra*, BRONN, Lethæa geogn., pag. 596, pl. 29, fig. 7.
1841. *Chrysaora mitra*, RÖMER, Verst. Nordd. Kreidegeb., pag. 24.
1846. *Ceriopora mitra*, v. HAG. i GEINITZ' Grundr. Verst.-Kunde, pag. 596.
1852. *Spinopora mitra*, BRONN, Lethæa geogn., 3:dje uppl., II, 5, pag. 136, pl. 29, fig. 7.

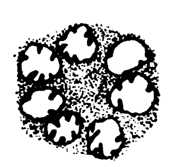
Kolonierna bilda 6—8 mm. höga, koniska eller uppåt något utvidgade stammar. Ytan är tätt besatt med små rundade, vårtlika upphöjningar, hvilka här och der äro utdragna i små koniska spetsar. Omkring vårtorna en krans af 6—8 rundadt polygonala mynningar; vanligen synas ej dessa mynningar, täckta som de äro af de sig utbredande vårtorna. Dessa blifva då naggade i kanten.

Fig. 17.



Spinopora mitra, GOLDF.; längdsnitt; ⁸/₁; *s* = solida strängar, *o* = ontfylda zooecier.

Fig. 18.



Spinopora mitra, GOLDF.; tangentialsnitt strax under ytan; ²⁶/₁.

Mitt material af denna form är tyvärr mycket litet, har ej räckt till för åstadkommandet af särdeles många slipprof. Hvad jag sett af den inre byggnaden, förtjenar nog i alla fall sitt omnämnande.

Kolonien sammansättes af jemnsmala rör, som af tabulæ afdelas i skilda

kamrar, ungefär som hos *Neuropora conuligera,* HNG. Emellan dessa rör äro här och hvar instuckna solida strängar, i hvilka tabulæ endast svagt skymta igenom.

På tangentialsnittet, Fig. 18, synas nyss nämda solida strängar omgifna af en krans af 6—8 rundade celler.

Från rörens väggar utgå en del smala mot rörets midt rigtade utskott. Det är endast på tätt under ytan tagna snitt samt på ytbilder dessa utskott synas; på djupare ned lagda snitt finnas de ej Något närmare om dessa utskotts struktur och utseende kan nu ej angifvas. Koloniens hela inre är omvandlad i en kristallinisk kalkstensmassa, hvarigenom den ursprungliga strukturen blifvit åtminstone delvis förstörd, ett förhållande, som hindrat också föregående författare att närmare studera ifrågavarande fossils inre byggnad [1]).

Liknande radierande utskott, «hair-like teeth», äro förut beskrifna från *Heteropora pelliculata,* WATERS af NICHOLSON [2]) och WATERS [3]), vidare från *Discoporella radiata,* AUD. af WATERS [4]), från *Lichenopora Houldsworthii,* BUSK af WATERS [5]) samt från en del andra *Lichenopora*-species af WATERS [6]).

Lokal: Ignaberga. Förut är den känd från Essener grönsanden (Cenoman) och från Rügen.

Fam. **Fascigeridæ.**

Kolonierna krypande eller fria och upprätta. Zooecierna samlade till pluriseriala knippen.

Gen. **Filifascigera,** d'ORBIGNY, 1852.

Kolonien *Stomatopora*-liknande, bildad af efter hvarandra radade grupper af zooecier.

Filifascigera irregularis, n. sp.

Pl. 2, fig. 29.

Koloniernas första led är här liksom hos *Filifascigera dichotoma,* d'ORB. [7]) enkel, har således endast 1 zooecialmynning; andra leden deremot sammansättes af 2, den tredje af 3 zooecier, och längre upp på kolonien träffa vi led bildade af 4 zooecier. På de exemplar af denna form, jag sett, öfverskrides ej talet 4; deremot kan ett återfall inträffa: distalt om en led med 4 zooecier kan finnas en med blott 3 eller ännu färre. Sidogrenar utgå från hufvudstammens leder utan regelbundna mellanrum; den första leden i en sidogren har i a. färre zooecier än moderleden.

---

[1]) SIMONOWITSCH, Beitr. Kenntn. Bry. Essen. Grüns., Verhandl. naturforsch. Vereins zu Bonn, Jahrg. 28, Folge 3, Bd. 8, pag. 49.
[2]) Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 5, Vol. 6, pag. 335—336.
[3]) Quart. Journ. Geol. Soc., Vol. 40, pag. 696, pl. 31, fig. 28.
[4]) Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 5, Vol. 3, pag. 270, pl. 24, fig. 11.
[5]) Journ. Linn. Soc., Vol. 20, pag. 285, pl. 15, fig. 7—8.
[6]) Quart. Journ. Geol. Soc., Vol. 43, pag. 340.
[7]) Pal. Franc., Terr. Crét., V, pag. 685, pl. 744, fig. 1—3.

Zooecierna rörformiga, än med en längre horizontal del, från hvilken de slutligen böja af uppåt i en skarp vinkel, än bilda de genast vinkel mot underlaget. De särskilda zooecialrörens gränser synas tydligt äfven på ytan. Mynningarne ligga i grupper, stundom så som d'ORBIGNY's [1]) pl. 774, fig. 2 visar; oftast ligga de dock midt för hvarandra i en enkel tvärrad (Pl. 2, fig. 29).

Mynningarnes inre diameter är 0,13—0,14 mm.; på 3 mm. komma 4 mynningsrader.

Lokal: Balsberg.

Gen. **Fasciculipora**, d'ORBIGNY, 1839.

Kolonierna bilda fria stammar; zooecialmynningarne i dessas öfre ända; emellan zooecierna inskjuta sig interstitialrör.

Fasciculipora Dujardini, v. HAG. sp.

Pl. 2, fig. 44.

1851. *Fungella Dujardini*, v. HAG., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 38, pl. 3, fig. 8.
1852. *Corymbosa Dujardini*, d'ORB., Pal. Franc., Terr. Crét., V, pag. 690.
1852. *Corymbosa clavata*, d'ORB., ibidem, pag. 692, pl. 744, fig. 13—15.
1881. *Fasciculipora Dujardini*, HAMM, Bry. Mastr. Obersenon, I, pag. 35.
1889. *Fasciculipora Dujardini*, PERGENS, Rév. Bry. Crét., pag. 377.

Från en i tvärsnitt rund pedunkel utvidgar sig kolonien uppåt. Öfre sidan är hvälfd och på denna synas de rundade zooecialmynningarne med interponerade kantiga små ostioli. Interstitialrören mynna också på pedunkelns utsida med små fyrkantiga i längsgående rader belägna porer. Mynningarnes inre diameter är 0,12 mm.; på 1 qv.-mm. komma ungefär 20 zooecialmynningar.

Lokaler: Balsberg, Ö. Karup. Den är förut känd från Mastricht och Frankrikes Craie blanche.

Fasciculipora fungosa, n. sp.

Pl. 1, figg. 19 och 20.

Kolonien uppbygges af hvarandra öfverlagrande skikt; i början mindre bli dessa skikt uppåt allt vidare och vidare: kolonien tilltar uppåt i omfång. Ett öfverlagrande skikt betäcker endast det undres något hvälfda öfre yta, ej dess sidor, hvarigenom de särskilda skiktens gränser synas på koloniens sidor (Pl. 1, fig. 20 *a*).

På koloniens öfre fria yta ligga de runda, stora zooecialmynningarne strödda; deras inre diameter är 0,2 mm. Emellan dessa synas smärre, oregelbundet kantiga ostioli (Pl. 1, fig. 19 *b*). Vanligen äro ostioli öfverdragna med en tillslutande plan kalkhud, ett slags maculabildning, så att den öfre ytan synes slät med strödda zooecialmynningar (Pl. 1, fig. 19 *a*).

Lokal: Balsberg (ganska allmänt).

---

[1]) Pal. Franc., Terr. Crét., V.

Gen. **Osculipora,** d'Orbigny, 1847.

Kolonien bildar en fri stam. Zooecialmynningarne i spetsen af små i två alternerande längsrader på koloniens framsida sittande grenar. Förstärkningskanalerna bilda ett mägtigt skikt på koloniens baksida.

Osculipora truncata, Goldf. sp.

1826—30. ***Retepora truncata,*** Goldf., Petref. Germ., I, pag. 29, pl. 9, fig. 14.
1845. ***Retepora striata,*** v. Hag. i Geinitz' Grundr. d. Verstein.-Kunde, pag. 591, pl. 23 b, fig. 3.
1851. ***Truncatula truncata,*** v. Hag., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 35, pl. 3, fig. 2.
1851. ***Truncatula repens,*** v. Hag., ibidem, pag. 36, pl. 3, fig. 1.
1851. ***Idmonea tetrasticha,*** v. Hag., ibidem, pag. 34, pl. 3, fig. 3.
1881. ***Osculipora truncata,*** Hamm, Bry. Mastr. Obersenon, I, pag. 33.
1887. ***Osculipora truncata,*** Marss., Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 37.

Enligt v. Hagenow [1]) börjar kolonien såsom en krypande stam; sedermera stiger den upp och bildar förgrenade cylindriska stammar med afplattad frontalsida.

Zooecialrören gå i stammens öfre (frontala) hälft, böja sig uppåt och samlas till olika antal i bundtar, som växa ut öfver stammens yta till rundade (i tvärsnitt) eller afplattade små grenar, i hvilkas spetsar de mynna utåt. Grenarnes yta är facetterad af de under densamma förlöpande zooecialrören. De sitta i frontalsidans ytterkanter, en rad på hvarje; de båda sidornas rader med alternerande grenar. Mynningarnes inre diameter är 0,06 mm.

Stammens bakre (dorsala) hälft upptages af förstärkningskanalerna, som utmynna på dorsalytan med snedt stälda porer, hvarigenom denna yta blir poröst längsfårad.

Lokaler: Jordberga; Balsberg och Gropemöllan.

Gen. **Desmepora,** Lonsdale, 1850.

Kolonien som hos *Truncatula;* förstärkningskanalerna betäcka kolonien rundt omkring, således också dess frontalsida och grenar.

Desmepora semicylindrica, Römer sp.

1841. ***Idmonea semicylindrica,*** Römer, Verst. Nordd. Kreidegeb., pag. 20, pl. 5, fig. 21.
1878. ***Desmepora semicylindrica,*** Lonsdale i Dixon, Geology of Sussex, pag. 326, pl. 20 (XVIII A), fig. 6.
1887. ***Desmepora semicylindrica,*** Marss., Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 37, pl. 3, fig. 11.

Till den af Lonsdale (loc. cit.) gifna beskrifningen har jag ingenting att tillägga, utom det zooecialmynningarnes inre diameter är 0,07 mm.; möjligen äro de något slitna.

Lokaler: Qvarnby, Stafversvad, Hemmingslycke; Balsberg, V. Olinge, Barnakällegrottan, Oppmanna, Karlshamn, Gropemöllan och Ö. Karup.

---

[1]) Bry. Maastr. Kreideb., pag. 35.

Gen. **Plethopora,** v. Hagenow, 1851.

Kolonierna bilda fria stammar. Zooecialrören förena sig till små knippen, grenar, rundt omkring stammen och mynna i dessas distala ändar. På mellanrummen mellan grenarne liksom också på dessas sidor mynna förstärkningskanalerna.

Plethopora Malmi, n. sp.
Pl. 2, fig. 30.

Kolonien bildar cylindriska, dikotomt förgrenade stammar af 2—5 millimeters diameter.

Längs koloniens midt förlöper en axil sträng af i tvärsnitt hexagonala zooecialrör. Från de periferiska delarne af denna sträng utgå här och hvar knippen af ungefär 50 zooecialrör, som böja sig utåt periferien och framträda, förlängande sig ut öfver ytan, såsom små rundade, snedt uppåt rigtade grenar, i hvilkas toppar man ser rörens mynningar. Dessas inre diameter = 0,06 mm. Zooecialrören ha under hela sitt lopp samma vidd; deras väggar genomsättas af porkanaler.

Fig. 19.



Plethopora Malmi, n. sp.: längdsnitt; ⁸/₁; *z* = zooecier, *f* = förstärkningskanaler.

Omkring nyss nämda axila sträng af zooecialrör ligger ett periferiskt lager af förstärkningskanaler, hvilkas diameter är något mindre än de egentliga zooecialrörens. Dessa förstärkningskanaler följa axelns förgreningar (se närstående Fig. 19) och mynna på mellanrummen mellan smågrenarne samt på dessas sidor såsom ficklika porer i långsgående fåror (Pl. 2, fig. 30).

Namnet efter aflidne Professor Malm, i hvilkens stora samling af kritbryozoer från Balsberg äfven nu beskrifna form befann sig.

Lokaler: Balsberg, Oppmanna.

Fam. Lichenoporidæ.

«Kolonien discoidal, enkel eller sammansatt, fästad (till sitt underlag) med hela sin undre sida eller med dennas centrala parti; zooecierna i radierande, enkla eller sammansatta rader. Ooecierna med en säckformig uppsvällning på ytan, i koloniens centrum eller emellan de radierande (zooecial-)raderna» [1].

Gen. **Apsendesia** [2], Lamouroux, 1821.

Kolonien discoidal; zooeciernas mynningar i radierande rader; inga accessoriska celler mellan zooecierna.

---

[1] Pergens, Révis. Bry. Crét., pag. 378.
[2] Skrefs af Blainville år 1830 *Apseudesia*.

Apsendesia papyracea, d'ORB. sp.

1852. *Unitubigera papyracea*, d'ORB., Pal. Franc., Terr. Crét., V, pag. 761, pl. 643, fig. 12—14.
1852. *Radiotubigera organisans*, d'ORB., ibidem, pag. 757, pl. 646, fig. 9—13.
1889. *Apsendesia papyracea*, PERGENS, Révis. Bry. Crét., pag. 381.

Kolonien bildar en tunn, plan skifva. d'ORBIGNY's båda hithörande former skilja sig från hvarandra endast derigenom, att kolonien hos *Radiotubigera organisans* bildar en fri skifva, som fästes till sitt underlag medelst en central pedunkel, under det *Unitubigera papyracea* är fixerad med hela sin undre sida. Af denna form finnas i den mig tillgängliga samlingen endast två kolonier; båda dessa äro fastvuxna. Synonymlistan, gifven här ofvan, stöder sig på uppgifter af PERGENS.

Zooeciernas mynningar i uniseriala radier. Emellan hufvudradierna inskjuta sig andra mindre, periferiska, som ej nå centrum. Zoariets rand bildas af små strödda djurhus. Mynningarnes inre diameter = 0,08 mm.; på 3 mm. gå 15 mynningar.

Lokal: Karlshamn.

Apsendesia disticha, v. HAG. sp.

1851. *Defrancia disticha*, v. HAG., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 42, pl. 4, fig. 1.
1881. *Actinopora disticha*, HAMM, Bry. Mastr. Obersenon, I, pag. 27.
1887. *Defrancia disticha*, MARSS., Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 39.

Kolonierna bilda rundade små skifvor med kort central pedunkel eller också fastvuxna med hela undre sidan. Zooecialmynningarne i bi- eller pluriseriala från centrum radierande rader; deras inre diameter = 0,09 mm.

Lokaler: Annetorp; Jordberga; Ignaberga, Balsberg, Gropemöllan och Ö. Karup. Förut är den citerad från Ciply, Rügen, Mastricht, Faxe, Astrup (Oligocen).

Från Balsberg har jag ett par bryozokolonier, som oaktadt sin egendomliga form böra räknas hit. Den större kolonien är 3 cm., den mindre 2 cm. i diameter. Dessa kolonier äro sammansatta af ett stort antal sida vid sida liggande underkolonier, som hvardera mäta 5—8 mm. i diameter. Dessa särskilda underkolonier äro runda eller aflånga och visa samma utseende som de hos oss vanligare isolerade diskerna. Den mindre kolonien är vidare bildad genom öfverlagring af sådana sammansatta skikt. I Astrups Oligocen synas sådana sammansatta kolonier vara de allena förekommande [1]).

Apsendesia Michelini, v. HAG. sp.

1826—30. *Ceriopora diadema*, GOLDF. p. p., Petref. Germ., I, pag. 39, pl. 11, fig. 12 *e* och *f*, *non a—d*.
1851. *Defrancia Michelini*, v. HAG., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 42, pl. 4, fig. 5.
1852. *Discotubigera Michelini*, d'ORB., Pal. Franc.. Terr. Crét., V, pag. 758.
1881. *Actinopora Michelini*, HAMM, Bry. Mastr. Obersenon, I, pag. 27.
1886. *Lichenopora Michelini*, PERGENS et MEUNIER, Bry. Gar. de Faxe, pag. 229.
1887. *Defrancia Michelini*, MARSS., Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 39.

---

[1]) PERGENS et MEUNIER, Bry. Gar. de Faxe, pag. 228.

Kolonien skifformig, rund eller oval, öfre sidan konvex med nedböjd rand, undersidan konkav, i midten med en kolonien uppbärande kort pedunkel. Zooecialmynningarne i radierande kammar, hvilkas bredd tilltager mot periferien.

Lokal: Annetorp. v. HAGENOW anför denna form från Mastricht, MARSSON från Rügen, PERGENS från Faxe.

Gen. **Lichenopora**, DEFRANCE, 1823.

Koloniens form, zooeciernas utseende och fördelning som hos *Apsendesia*. Koloniens midtelparti är i a. fritt från zooecialmynningar; detta parti liksom också interradierna upptagas af ostioli, de accessoriska cellrörens mynningar.

Lichenopora diadema, GOLDF. sp.

1826—30. *Ceriopora diadema,* GOLDF., Petref. Germ., I, pag. 39, pl. 11, fig. 12 a—d; *non* e, f.
1851. *Defrancia diadema,* v. HAG., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 43, pl. 4, figg. 2 och 4; *non* fig. 3.
1852. *Radiocavea diadema,* d'ORB., Pal. Franc., Terr. Crét., V, pag. 966, pl. 766, figg. 9—11.
1881. *Radiocavea diadema,* HAMM, Bry. Mastr. Obersenon, I, pag. 43.
1886. *Lichenopora diadema,* PERGENS et MEUNIER p. p., Bry. Gar. de Faxe, pag. 227; *non* alla synonymerna.
1887. *Defrancia diadema,* MARSS., Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 39.
1887. *Defrancia obvallata,* MARSS., ibidem, pag. 38, pl. 3, fig. 12.
1889. *Lichenopora diadema,* PERGENS, Révis. Bry. Crét., pag. 382.

Kolonien har form af små runda eller ovala skifvor, fastvuxna med hela undre sidan. Zooecialmynningarne anordnade i pluriseriala radier, som utstråla från närheten af koloniens centrum. Emellan hufvudstrålarne finnas andra mindre, som börja närmare periferien. Zooecialrörens mynningar ha en inre diameter af 0,07 mm.

Den centrala arean liksom också interradierna upptagas af små ostioli.

Lokaler: Annetorp; Ignaberga, Balsberg, Karlshamn och Ö. Karup.

Lichenopora reticulata, v. HAG. sp.

1851. *Defrancia reticulata,* v. HAG., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 43, pl. 4, fig. 3, *non* fig. 4.
1881. *Domopora reticulata,* HAMM, Bry. Mastr. Obersenon, I, pag. 43.
1887. *Discocavea reticulata,* MARSS., Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 40.

MARSSON anför (loc. cit.) fem af d'ORBIGNY's species, nemligen *Discocavea pocillum, Discocavea compressa, Discocavea irregularis, Discocavea neocomiensis* och *Unicavea collis,* såsom synonyma med *L. reticulata.* PERGENS [1], som haft tillfälle att se d'ORBIGNY's originaler, sammanför af nämda former *D. pocillum* och *D. compressa* till en art, *Lichenopora pocillum,* samt *D. irregularis* och *U. collis* under det gemensamma namnet *Lichenopora irregularis; D. neocomiensis* saknas i d'ORBIGNY's samlingar.

Denna form skiljer sig från *L. diadema* (se här ofvan) deri, att den har endast en enkel rad af zooecialmynningar i hvarje radie.

Jag har häraf endast ett litet exemplar och kan på detta ej se någon öfvergång till *L. diadema*, hvarför jag åtminstone tills vidare håller dem skilda.

Lokal: Annetorp.

[1]) Révis. Bry. Crét., pag. 382 och 384.

Lichenopora urnula, d'ORB. sp.

1852. *Bicavea urnula*, d'ORB., Pal. Franc., Terr. Crét., V, pag. 956, pl. 776, fig. 1—2.
1852. *Bicavea dilatata*, d'ORB., ibidem, pag. 956, pl. 776, fig. 3—4.
1886. *Radiopora urnula*, PERGENS et MEUNIER, Bry. Gar. de Faxe, pag. 224.
1889. *Lichenopora urnula*, PERGENS, Révis. Bry. Crét., pag. 383.

Till den af PERGENS [1]) gifna fullständiga och noggranna beskrifningen har jag intet att tillägga utom det, att zooecialmynningarnes inre diameter är 0,07 mm.

Ur synonymlistan [1]) bör enligt en annan notis af PERGENS [2]) *Multicrisina cupula*, d'ORB. utgå.

Jag har från Annetorp en koloni, sammansatt af tvenne småkolonier, båda sessila; på en annan kolonis öfre sida utgår en pedicell från en af zooecialradierna.

Lokal: Annetorp; förut är den citerad från Frankrikes Öfre Krita och från Faxe.

Lichenopora clavula, d'ORB. sp.

1847. *Domopora clavula*, d'ORB., Prodr. Pal. Stratigr., II, pag. 176.
? 1851. *Stellipora Bosquetiana*, v. HAG., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 45, pl. 5, fig. 8.
1852. *Domopora clavula*, d'ORB., Pal. Franc., Terr. Crét., V, pag. 989, pl. 647, fig. 1—11.
1886. *Lichenopora clavula*, PERGENS et MEUNIER, Bry. Gar. de Faxe, pag. 230.
1887. *Domopora clavula*, MARSS., Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 41.

Kolonierna bilda små enkla eller förgrenade stammar, som sammansättas af skifformiga, hvarandra kalottformigt täckande underkolonier.

Zooecialradierna äro uni- eller någon gång biseriala. Mynningarnes inre diameter är 0,06 mm.

Lokaler: Annetorp; Köpinge; Balsberg, Karlshamn och Gropemöllan. Den fins vid Le Mans (Cenoman), Limbourg (Senon) och Faxe (Danien).

Lichenopora cariosa, v. HAG. sp.

1851. *Defrancia cariosa*, v. HAG., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 44, pl. 4, fig. 6.
1881. *Radiocavea cariosa*, HAMM, Bry. Mastr. Obersenon, I, pag. 43.

Kolonien discoidal med nedböjd rand på en kort central pedunkel. Skifvans diameter vexlar mellan 6 mm. och 13 mm., hela koloniens höjd 4—6 mm. Zooecialmynningarne på skifvans öfre sida. Ett centralt rundadt fält upptages af större, 0,15 mm. i diameter, runda mynningar, af hvilka 22 komma på 1 qv.-mm. Rundt omkring skifvan synes en periferisk randzon, bildad af radierande låga ribbor och mellanliggande fåror. Ribborna bildas af 3—5 rader zooecialrör; dessas mynningar äro rundade, men hälften mindre än de i den centrala arean; inre diameter = 0,08 mm.; på 1 qv.-mm. komma ungefär 40 mynningar.

I de fördjupade mellanrummen mellan ribborna synas de accessoriska cellrörens rektangulära eller oregelbundet polyëdriska mynningar. Pedunkelns utsida är tätt längsfårad; i fårorna små ostioli.

Lokal: Balsberg. v. HAGENOW anför den från Mastricht.

---

[1]) Bry. Gar. de Faxe, pag. 224.
[2]) Révis. Bry. Crét., pag. 383.

Lichenopora infundibuliformis, n. sp.
Pl. 2, fig. 31—32.

Kolonien trattformig med kort pedunkel. Höjden varierar mellan 7 och 9 mm.; största diametern 10—15 mm. På trattens snedt nedåt och utåt stälda, 4—6 mm. breda rand synas zooecialrörens mynningar i bi- eller multiseriala radier. Somliga af dessa upptaga kantens hela bredd, andra deremot, mindre, nå ej densammas inre rand. Zooecialmynningarnes inre diameter = 0,07 mm.

Emellan zooecialraderna liksom också på koloniens öfriga delar mynna de accessoriska cellerna med små kantiga ostioli. Stundom äro porerna på koloniens inre sida tillslutna af ett kalkskikt. För öfrigt är denna insida försedd med koncentriska tillväxtstrior och radierande ribbor, märken efter de olika, kolonien sammansättande, diskernas zooecialrader.

Lokaler: Stafversvad; Balsberg.

Lichenopora suecica, n. sp.
Pl. 2, fig. 33—36.

Kolonierna äro rundade, oregelbundet sferoidala, bulbösa, kunna uppnå en storlek af 8 centimeters diameter och bildas af hvarandra öfverlagrande skikt, som i sin tur sammansättas af hexagonala smådisker, 5 mm. breda och 0,5—1 mm. höga.

Zooeciernas mynningar runda, af 0,11 millimeters inre diameter, i uniseriala, från en central, rundad area utstrålande rader. Den centrala arean liksom också mellanrummen mellan zooecialradierna upptagas af polygonala mindre ostioli, mynningar för de accessoriska cellerna.

De centrala rören i en disk gå vertikalt, de periferiska böja sig först utåt, sedan uppåt mot öfre ytan. Rören täckas af en tillslutande plan kalkhud; deras väggar genomsättas af i kransar stälda porkanaler; kransarne ligga mycket nära hvarandra; i hvarje krans ungefär 10 porkanaler.

Fig. 20.

Lichenopora suecica, n. sp.; längdsnitt genom en enskild disk; 8/1.

Den undre ytan af smådiskerna är betäckt af en tunn kalkhud, genom hvilken cellrörens konturer skymta fram. En öfverliggande disks undre yta sluter sig i a. tätt intill den underliggandes öfre. Stundom är dock hvarje disks undre yta försedd med en kort pedunkel; i sådant fall komma de särskilda diskernas ytor ej att sluta tätt intill hvarandra, och kolonien får ett utseende, som påminner om *Ceriopora cavernosa*, v. HAG. [1]).

Hithörande koloniers ytutseende är underkastadt följande stora vexlingar:

A. Koloniens yta är jemn eller försedd med små, knappt skönjbara upphöjningar (Pl. 2, fig. 33), d. v. s. de särskilda smådiskernas öfre yta är något hvälfd;

[1]) Bry. Maastr. Kreideb., pl. 5, fig. 3 c.

eller också med mammiller af 2—3 millimeters höjd (Pl. 2, fig. 34). Zooecialrörens mynningar äro anordnade i från en central, rundad area utstrålande uni- eller slutligen biseriala rader. I interradierna och i den centrala arean träffas de accessoriska cellernas mynningar, små, kantiga ostioli (Pl. 2, fig. 35).

B. En maculabildning inträder, i det zooeciernas mynningar tillslutas medelst en tunn plan kalkhud; ostioli förblifva öppna. De i en och samma radie liggande zooecialmynningarnes sluthud sammansmälter till en sammanhängande, från den centrala arean radierande, från mynningar fri list. Att det här är fråga om en sammanslutning af de enskilda mynningarnes ursprungligen isolerade tillslutningshinnor framgår af Pl. 2, fig. 36.

C. Den centrala arean är nedsänkt. I st. f. en upphöjning få vi så en trattformig fördjupning, hvars väggar äro försedda med något upphöjda glatta lister, maculastrålar.

Utom nu beskrifna ytformer träffa vi hos denna art en form, som öfverensstämmer med d'ORBIGNY's pl. 650, fig. 7 [1]). Dock detta är ingen naturlig ytform, den är framkallad genom afrifning af ett öfverlagrande skikt; de understa partierna af det lager man skalar bort stannar nemligen kvar, fastsittande på det nyblottade. Behandlas en sådan yta med svag syrelösning, återställas snart de typiska under *A, B* och *C* här ofvan beskrifna formerna.

Lokaler: Balsberg, der den förekommer i stora massor och jemte *Ceriopora uva*, mihi, (se här nedan) bildar de allmännaste formerna; vidare vid Gropemöllan och Ö. Karup.

Fam. **Cerioporidæ.**

Kolonierna af vexlande form, oftast bildade af hvarandra öfverlagrande skikt. Zooecierna tubulösa; mynningarne tätt hopträngda, af olika form och storlek, ej utdragna i tuber öfver ytan.

Gen. **Ceriopora,** GOLDFUSS, 1826.

Kolonien bildar oregelbundna bulbösa massor af hvarandra öfverlagrande skikt, som sammansättas af tätt hoppackade, mot den distala ändan något utvidgade rör. Tabulæ vanliga. Zooecialmynningarne rundade eller polygonala, framträda ej såsom tuber öfver koloniens yta.

Ceriopora micropora, GOLDF.

1826—30. *Ceriopora micropora*, GOLDF., Petref. Germ., I, pag. 33, pl. 10, fig. 4.
1851. *Ceriopora micropora*, v. HAG., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 52, pl. 5, fig. 4.
1851. *Ceriopora Schweiggeri*, v. HAG., ibidem, pag. 51, pl. 5, fig. 1.
1851. *Ceriopora polytaxis*, v. HAG., ibidem, pag. 51, pl. 5, fig. 2.
1851. *Ceriopora cavernosa*, v. HAG., ibidem, pag. 51, pl. 5, fig. 3.
1851. *Ceriopora theloidea*, v. HAG., ibidem, pag. 52, pl. 5, fig. 5.
1887. *Ceriopora micropora*, MARSS., Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 44.

[1]) Pal. Franc., Terr. Crét., V.

Kolonien har mycket vexlande gestalt, klubbformig, oregelbundet bulbös, och består af hvarandra öfverlagrande skikt; dessa täcka hvarandra helt och hållet eller endast kalottformigt, hvarvid så olika former framkomma som de af v. HAGENOW [1]) pl. 5, figg. 1, 2, 3, 4 och 5 aftecknade. Zooecialmynningarne äro, som namnet antyder, små, 0,03 mm. i diameter; på hvarje qv.-mm. af koloniens yta gå 80—100 mynningar; de äro runda eller kantiga.

Fig. 21.

Ceriopora micropora, GOLDF.; längdsnitt; 6/1; *y* = stycke af ett yngre skikt, som pålagrar det äldre.

Längdsnittet visar, huru kolonien sammansättes af koncentriska skikt. Det undres zooecialrör afgränsas mot det öfres medelst en tillslutningshud. Rören äro i början smalare; sedermera (mot den distala ändan) utvidgas de i någon mån. Strax under tillslutningshuden synes vanligen en tabulæ.

Lokaler: Köpinge, Mörby; Ignaberga, Balsberg, V. Olinge, Ifö, Barnakällegrottan och Gropemöllan. Den är förut känd från Plauen och Essen (Cenoman), från Mastricht och Rügen.

Ceriopora Östrupi, PERGENS et MEUNIER sp.

Pl. 2, fig. 40.

1886. *Tuberculipora Østrupi*, PERGENS et MEUNIER, Bry. Gar. de Faxe, pag. 220, pl. 9, fig. 5.

Kolonierna äro fria, här och hvar hopsnörda. PERGENS (loc. cit.) säger dem vara *Opuntia*-liknande.

Zooecialmynningarne på koloniens tjockare (ej hopsnörda) partier ligga i parallela snedt nedåt gående rader och äro rektangulära. Deras längre sida är 0,11 mm.; på 1 qv.-mm. gå 20—25 mynningar. På de smalare partierna af kolonien ligga mynningarne strödda, äro mindre, rundade eller oregelbundet polygonala.

Fig. 22.



Ceriopora Østrupi, PERGENS; längdsnitt: 9/1.

Kolonien sammansättes af tunnväggiga, uppåt utvidgade zooecialrör, i hvilka här och hvar synas tabulæ.

Denna form står nog nära *Ceriopora articulata*, v. HAG. [2]), som dock har mynningarne i rakt nedåt förlöpande längsrader.

Lokal: Qvarnby; PERGENS citerar den från Faxe och Stevns klint.

Ceriopora uva, n. sp.

Pl. 2, fig. 37—39.

Kolonierna äro bulbösa, af en smalare pedunkel uppburna massor, som bildas af hvarandra öfverlagrande skikt. Dessa å sin sida sammansättas af kupolformiga hexagonala smådisker. Koloniens yta blir härigenom försedd med rundade mammiller,

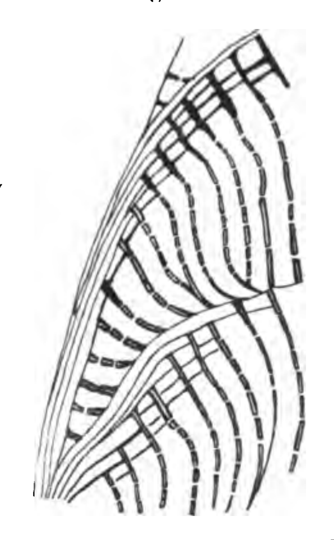
[1]) Bry. Maastr. Kreideb.

[2]) MARSSON, Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 44, pl. 4, fig. 3.

hvilkas centrala, vanligen plana area intages af små oregelbundna mynningar (Pl. 2, fig. 39 *a*). Från den centrala arean utstråla nedåt mammillens sidor 25—30 uniseriala rader af rektangulära zooecialmynningar; dessas längd är 0,17 mm., bredden 0,09 mm.; på 3 mm. gå 18 mynningar. Utåt periferien inskjuta sig mellan dessa primära strålar andra sekundära (Pl. 2, fig. 39 *b*). I zooecialrörens distala ända synas 1—3 tabulæ; cellväggarne äro genomborrade af porkanaler (Fig. 23).

Den enskilda disken är oregelbundet hexa- eller pentagonal; dess öfre sida är konvex, dess undre konkav. Diskens centrala zooecialrör stå vertikalt, de periferiska böja sig i allt större och större båge utåt och uppåt, ungefär som hos *Lichenopora suecica*, n. sp. (Fig. 20, pag. 35) eller som hos *Radiopora pustulosa*, d'Orb. [1]). Diskens centrala rör ha i sin distala ända 1—2 tabulæ. I de mera periferiska zooeciernas öfversta del finnas 2—3 sådana tabulæ (Fig. 23). Den öfversta härigenom bildade kammaren fortsätter sig nedåt såsom ett smalt rör. Det nedanför liggande zooeciet börjar afsätta sina tabulæ på något lägre nivå än det närmast högre, dess öfversta emellan tabulan och tillslutningshuden bildade kammare utdrages på samma sätt som det föregåendes o. s. v. Koloniens utsida blir på detta sätt beklädd med en kalkbetäckning, som i snitt visar sig bestå af långa smala rör, hvilka utmynna under en mycket sned vinkel, hvarigenom den yttre beklädnadsytan blir refflad.

Fig. 23.



Ceriopora uva, n. sp.; längdsnitt; $^{18}/_{1}$.

På ett exemplar går denna, nu beskrifna täckande hud ej ned öfver pedunkeln, skikten täcka hvarandra endast kalottformigt. Kolonien får då ett utseende, jemförligt med Goldfuss' pl. 30, fig. 12 b. [2]).

Den primära disken öfverlagras af en ny, denna åter af en annan o. s. v. Diskernas fria ränder växa i a. ned och bilda hvar för sig en tunn beklädnadshud öfver de föregående. Det så öfvertäckta partiet får form af en pedunkel, på hvilken naturligtvis inga zooecialmynningar synas i det yttre. Den öfversta kalotten ändtligen är i tvärsnitt ej längre rund utan aflång och i st. f. 1 central area af oregelbundna celler finna vi här 2 eller flere sådana (Pl. 2, fig. 37 *a*) med dithörande system af i rader anordnade rektangulära mynningar: den ursprungligen enkla kolonien börjar delas. Denna delning återupprepas sedermera under koloniens tillväxt: kolonien tilltar i vidd.

Vanligtvis äro de särskilda smådiskerna kupolformiga, d. v. s. koloniens yta försedd med små mammiller, som höja sig öfver det plana, med rundade eller

---

[1]) Vine, Notes on some cretaceous Lichenoporidæ, Quart. Journ. Geol. Soc., London 1884, pag. 852, fig. 1.

[2]) Petref. Germ., I.

polygonala mynningar betäckta mellanpartiet. Någon gång äro diskerna plana eller t. o. m. något konkava. Sammanväxningslinien mellan de särskilda diskerna synes då som en upphöjd söm, ett nätverk af fem- eller sexsidiga maskor.

Lokaler: Balsberg, V. Olinge, Ifö och Barnakällegrottan.

Grupp 2. **Ceina**, Pergens.

Zooecialrörens väggar förtjockas mot den distala ändan; mynningarne i små depressioner.

Fam. **Ceidæ.**

Kolonierna af olika form; mynningarne i sexsidiga facetter.

Gen. **Felicea**, d'Orbigny, 1852.

Kolonien har form af förgrenade cylindriska stammar.

Felicea cnfr. *velata*, v. Hag. sp.

1839. *Ceriopora velata*, v. Hag., Monogr. Rüg. Kreidev., pag. 285, pl. 5, fig. 6.
För öfriga synonymer hänvisas till Marsson, Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 46.

Materialet af denna form är mycket litet; bestämningen derför osäker tillsvidare.

Lokal: Balsberg.

Grupp 3. **Melicertitina**, Pergens.

Zooecialrörets öfre ända utvidgad till trumpetform; mynningen upptager blott en del af zooecialrörets diameter.

Fam. **Melicertitidæ.**

Med gruppens karakterer.

Gen. **Retelea**, d'Orbigny, 1852.

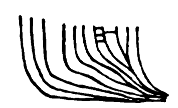
Kolonien har formen af en *Reticulipora*, d. v. s. de från sidorna sammantryckta grenarne dela sig dikotomt och anastomosera, bildande ett nätverk.

Retelea ? *megalostoma*, n. sp.
Pl. 2, fig. 41—42.

Kolonien, fästad på en kort pedunkel, bildar en tratt med genombrutna väggar, d. v. s. grenarne dela sig dikotomt och sammansmälta till ett nät. Maskorna på koloniens utsida äro raka, på insidan deremot ha de undulerade väggar; denna inre sida är nemligen större än den bakre, och detta beror dels derpå, att zooecialrören utvidga sig uppåt, dels på en interponering af nya zooecier.

På koloniens dorsala yta synas längsgående facetter af de innanför förlöpande zooecialrören. Dessa böja sig så småningom uppåt och mynna dels på grenens

Fig. 24.



Retelea ? megalostoma, n. sp.; mediant längdsnitt; 9/1.

sidor under en sned vinkel, dels på densammas frontalsida och då vinkelrätt mot ytan. Zooecialrören utvidgas uppåt den distala ändan och få här en och annan tabula. Den distala ändan blir i tvärsnitt rhombisk eller oregelbundet polygonal. Förstärkningskanaler och interstitialrör saknas.

Mynningarne äro vanligtvis öppna i rörets hela vidd; någon gång ser man innanför randen en plan eller trattformigt insänkt sluthud med en liten rundad mynning.

Lokaler: Balsberg och Karlshamn.

Gen. **Melicertites**, Römer, 1841.

Kolonien bildar fria cylindriska stammar. Zooecialrören gå först vertikalt längs koloniens midt, böja sig sedan utåt, utvidga sig och mynna rundt omkring på koloniens yta såsom små af en kalkhud tillslutna hexagonala facetter. Mynningen liten. Djurhus af sekundär ordning, *avicularier*, äro funna hos några hithörande arter och ställa *Melicertites* i närheten af *Chilostomata*.

Melicertites gracilis, Goldf. sp.

Pl. 2, fig. 43.

1826—30. ***Ceriopora gracilis***, Goldf., Petr. Germ., I, pag. 35, pl. 10, fig. 11.
1841. ***Melicertites gracilis***, Römer, Verst. Nordd. Kreideg., pag. 18, pl. 5, fig. 13.
1851. ***Escharites gracilis***, v. Hag., Bry. Maastr. Kreideb., pag. 56, pl. 1, fig. 15.
1872. ***Melicertites gracilis***, Reuss i Geinitz' Elbthalgeb., I, pag. 120, pl. 29, fig. 12—16.
1887. ***Melicertites gracilis***, Marss., Bry. Schreibkr. Rüg., pag. 46, pl. 4, fig. 8.
1889. ***Melicertites gracilis***, Pergens, Révis. Bry. Crét., pag. 394.

Fig. 25.



Melicertites gracilis, Goldf.; längdsnitt; 9/1.

Till den af Marsson (loc. cit.) lemnade beskrifningen vill jag här tillägga följande. Här och hvar synes den normala djurhustypen ersatt af en annan, en sekundär, hvars nedre, proximala del liknar de vanliga zooecierna, den öfre delen deremot är utdragen i ett smalt rännformigt parti (Pl. 2, fig. 43 *a*), som visar en öfverraskande likhet med avicularie-hufvudets utdragna parti, denna näbb, mot hvilken mandibeln rör sig. Jag ser intet skäl, hvarför denna bildning ej skulle kunna kallas för *avicularium*, helst som Waters [1]) från andra hithörande former, ***Melicertites** semiclausa*, d'Orb., ***M.** royana*, Waters, ***M.** cenomana*, d'Orb., beskrifvit och afbildat djurhus, som visa samma stora öfverensstämmelse med aviculariema hos Chilostomata.

Lokaler: Jordberga, Köpinge; Ignaberga, Balsberg, V. Olinge, Ifö, Barnakällegrottan, Karlshamn.

[1]) On Chilostomatous characters in Melicertitidæ etc., Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 6, Vol. 8, pag. 48.

I. Tabell öfver de här beskrifna Cyclostomatas fördelning på de svenska kritlokalerna.

	Etage Danien.	Senon.														
		Lag med *Belemnitella mucronata.*						Lag med *Actimocamax mammillatus.*								
	Annetorp.	Qvarnby och Jordberga.	Köpinge.	Stafversvad.	Hemmingslycke.	Mörby.	Åhus.	Ignaberga.	Balsberg.	W. Olinge.	Ifö.	Barnakällegrottan.	Oppmanna.	Karlshamn.	Gropemöllan.	Ö. Karup.
1. *Stomatopora longiscata,* d'ORB.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
2. » *linearis,* d'ORB.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
3. *Cavaria pustulosa,* v. HAG.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—
4. *Mesenteripora compressa,* GOLDF. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
5. » *composita,* n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
6. *Ditaxia anomalopora,* GOLDF. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
7. *Reptotubigera ramosa,* d'ORB.	+	—	+	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—
8. *Reptoclausa triangularis,* n. sp.	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
9. *Semiclausa radiata,* n. sp.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10. *Idmonea dorsata,* v. HAG.	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	+	—	+	—	—
11. » » var. *faxeensis,* PERG.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12. » *geometrica,* v. HAG.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
13. » *angulosa,* d'ORB.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14. » *cancellata,* GOLDF. sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15. » *macropora,* MARSS.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16. » *pseudo-disticha,* v. HAG.	—	+	—	+	+	—	—	+	+	—	—	+	—	+	+	+
17. » *communis,* d'ORB.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
18. *Spiridmonea Lundgreni,* n. g. et n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
19. *Hornera tubulifera,* v. HAG.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20. » *sparsipora,* n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
21. *Spiroclausa procera,* HAMM.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
22. *Reticulipora recta,* n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
23. *Entalophora proboscidea,* M. EDW. sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24. » » var. *rustica* v. HAG.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—
25. » *madreporacea,* GOLDF. sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
26. *Spiropora verticillata,* GOLDF. sp.	+	+	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	+	+
27. » *vertebralis,* STOLICZKA sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28. *Bisidmonea Johnstrupi,* PERG.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29. *Escharites distans,* RÖMER.	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
30. *Sulcocava sulcata,* d'ORB.	—	—	+	—	—	+	—	+	+	+	+	+	—	—	+	+
31. *Heteropora crassa,* v. HAG.	—	—	—	+	+	+	—	+	+	+	+	+	—	—	—	—
32. » *dichotoma,* GOLDF. sp.	—	—	+	+	+	—	—	—	+	+	+	+	—	+	+	—
33. » *pulchella,* RÖMER sp.	—	—	+	+	+	+	—	+	+	+	—	+	—	+	—	—
34. » *subreticulata,* REUSS.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35. » *carantina,* d'ORB.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36. *Hetoroporella variabilis* n. sp.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
37. *Neuropora conuligera,* HNG.	—	—	—	+	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
38. *Neuroporella ignabergensis,* n. g. et n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
39. *Spinopora mitra,* GOLDF. sp.	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—
40. *Filifascigera irregularis,* n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
41. *Fasciculipora Dujardini,* v. HAG.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+
42. » *fungosa,* n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
43. *Osculipora truncata,* GOLDF. sp.	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—
44. *Desmepora semicylindrica,* RÖMER sp.	—	+	—	+	+	—	—	—	+	+	—	+	+	+	+	+
45. *Plethopora Malmi,* n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—
46. *Apsendesia papyracea,* d'ORB. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
47. » *disticha,* v. HAG. sp.	+	+	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	+	+
48. » *Michelini,* v. HAG. sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
49. *Lichenopora diadema,* GOLDF. sp.	+	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	+	—	+
50. » *reticulata,* v. HAG. sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
51. » *urnula,* d'ORB. sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
52. » *clavula,* d'ORB. sp.	+	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	+	—
53. » *cariosa,* v. HAG. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
54. » *infundibuliformis,* n. sp.	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
55. » *suecica,* n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	+
56. *Ceriopora micropora,* GOLDF.	—	—	+	—	—	+	—	+	+	+	+	+	—	—	+	—
57. » *Östrupi,* PERG. sp.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
58. » *uva,* n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
59. *Filicea* cnfr. *velata,* v. HAG. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
60. *Retelea? megalostoma,* n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—
61. *Melicertites gracilis,* GOLDF. sp.	—	+	+	—	—	+	—	+	+	+	+	+	—	+	—	—
	16	10	9	8	6	5	2	11	38	9	8	10	2	15	11	9

II. Tabell öfver de här beskrifna Cyclostomatas vertikala utbredning:

	Recenta.	Pliocen.	Miocen.	Oligocen.	Eocen.	Danien.	Sveriges Senon.	Utländsk Senon.	Turon.	Cenoman.	Neocom.	Jura-systemet.	Palæozoiska.
Stomatapora longiscata, d'ORB.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	+	—	—	—
» *linearis,* d'ORB.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—
Cavaria pustulosa, v. HAG.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
Mesenteripora compressa, GOLDF. sp.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
» *composita,* n. sp.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Ditaxia anomalopora, GOLDF. sp.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
Reptotubigera ramosa, d'ORB.	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
Reptoclausa triangularis, n. sp.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Semiclausa radiata, n. sp.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Idmonea dorsata, v. HAG.	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—
» » var. *faxeensis,* PERG.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
» *geometrica,* v. HAG.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
» *angulosa,* d'ORB.	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—
» *cancellata,* GOLDF. sp.	—	—	+	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—
» *macropora,* MARSS.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
» *pseudo-disticha,* v. HAG.	—	+	+	+	—	+	+	+	—	—	—	—	—
» *communis,* d'ORB.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
Spiridmonea Lundgreni, n. g. et n. sp.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Hornera tubulifera, v. HAG.	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—
» *sparsipora,* n. sp.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Spiroclausa procera, HAMM.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
Reticulipora recta, n. sp.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Entalophora proboscidea, M. EDW. sp.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—
» » var. *rustica,* v. HAG.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
» *madreporacea,* GOLDF. sp.	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
Spiropora verticillata, GOLDF. sp.	—	—	—	—	—	+	+	+	—	+	+	—	Trenton:
» *vertebralis,* STOLICZKA sp.	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—
Bisidmonea Johnstrupi, PERG.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
Escharites distans, RÖMER.	—	—	—	—	—	+	+	+	—	+	—	—	—
Sulcocava sulcata, d'ORB.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
Heteropora crassa, v. HAG.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	+(?)	—	—	—
» *dichotoma,* GOLDF. sp.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
» *pulchella,* RÖMER sp.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
» *subreticulata,* REUSS.	—	—	—	+	+	—	+	+	—	—	—	—	—
» *carantina,* d'ORB.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
Heteroporella variabilis, n. sp.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Neuropora conuligera, HNG.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Neuroporella ignabergensis, n. g. et n. sp.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Spinopora mitra, GOLDF. sp.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
Filifascigera irregularis, n. sp.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Fasciculipora Dujardini, v. HAG. sp.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
» *fungosa,* n. sp.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Osculipora truncata, GOLDF. sp.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
Desmepora semicylindrica, RÖMER sp.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
Plethopora Ma'mi, n. sp.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Apsendesia papyracea, d'ORB. sp.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
» *disticha,* v. HAG. sp.	—	—	—	+	—	+	+	+	—	—	—	—	—
» *Michelini,* v. HAG.	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—
Lichenopora diadema, GOLDF. sp.	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—
» *reticulata,* v. HAG. sp.	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—
» *urmula,* d'ORB. sp.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
» *clavula,* d'ORB. sp.	—	—	—	—	—	+	+	+	—	+	—	—	—
» *cariosa,* v. HAG. sp.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
» *infundibuliformis,* n. sp.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
» *suecica,* n. sp.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Ceriopora micropora, GOLDF.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	+	—	—	—
» *Östrupi,* PERG. sp.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
» *ura,* n. sp.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Filicea cnfr. *velata,* v. HAG. sp.	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
Retelea? megalostoma, n. sp.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Melicertites gracilis, GOLDF. sp.	—	—	—	—	—	+	+	+	—	+	—	—	—
	1	2	3	4	3	20	52	38	5	9	2	1	1

Undersökningen visade, att i det mig tillgängliga materialet finnas 61 till Cyclostomata hörande Bryozo-species, representerande 35 genera. 15 arter äro *novæ species*, och af dessa kunde 13 fördelas på förut kända slägten. För en form har jag trott mig böra grunda ett nytt slägte, hvars närmaste slägtskaper jag velat klarlägga i sjelfva namnet, *Spiridmonea*, en spiralvriden *Idmonea;* likaså har jag för en krustaliknande *Neuropora* bildat genus *Neuroporella* i analogi med *Heteroporella* af *Heteropora* (pag. 26); således tillsammans 2 *nova genera.*

Såsom af närstående tabell I synes, är Balsberg den ojemförligt rikaste Bryozolokalen; härifrån föreligga 38 species och bland dessa 2, *Lichenopora suecica*, Hng., och *Ceriopora uva*, Hng., i stora massor. Närmast kommer Annetorp med 16 arter, Karlshamn med 15 o. s. v. De former, som ha den allmännaste utbredningen i vår svenska Krita, äro *Idmonea pseudo-disticha*, v. Hag., *Spiropora verticillata*, Goldf., *Sulcocava sulcata,* d'Orb., *Heteropora crassa*, v. Hag., *Heteropora dichotoma*, Goldf., *Heteropora pulchra*, Römer, *Apsendesia disticha*, Goldf., *Ceriopora micropora*, Goldf., och *Melicertites gracilis*, Goldf.

För resten måste jag här upprepa, hvad jag förut [1]) sagt om Chilostomata: såsom ledfossil ha Bryozoerna ingen större betydelse. Så t. ex. börjar *Spiropora verticillata*, Goldf. enligt Waters redan i Trenton group och fortsätter ända in i Australiens Tertiära aflagringar. *Entalophora proboscidea*, M. Edw. uppträder i Jurasystemet, fortsätter genom Krit- och Tertiärsystemen samt lefver ännu i Medelhafvet och Atlantiska oceanen (Canari-öarne).

I Cenoman träffa vi för första gången *Stomatopora longiscata*, d'Orb., *St. linearis*, d'Orb., *Escharites distans*, Römer, *Heteropora crassa* ?, v. Hag., *Lichenopora clavula*, d'Orb., *Ceriopora micropora*, Goldf. och *Melicertites gracilis*, Goldf.

I Turon uppträda *Reptotubigera ramosa*, d'Orb., *Idmonea dorsata*, v. Hag., *Idm. angulosa,* d'Orb. och *Entalophora madreporacea,* Goldf.

Först i Pliocen utdör *Idmonea pseudo-disticha*, v. Hag., ännu i Miocen fortlefver *Idmonea cancellata,* Goldf., under det *Heteropora subreticulata*, Reuss och *Apsendesia disticha*, v. Hag. försvinna med Oligocen-tiden.

Ha således Bryozoerna endast ringa värde såsom bestämmande en bildnings ålder, kunna de få så mycket större användning, då det är fråga om att framlägga en på förhållandena i nutiden grundad historia om salthalt, temperatur, djup o. s. v. hos hafven under föregående perioder i jordens utveckling.

För närvarande känner jag från Sveriges Kritsystem 4 Bryozo-species, som fortlefva i nutida haf: *Membranipora reticulum*, L., *Membranipora elliptica*, v. Hag., *Steganoporella nobilis*, Esper och *Entalophora proboscidea*, M. Edw. Det kan naturligtvis ej vara min mening att från dessa fyra arters nutida lefnadssätt, de yttre omständigheter, djupförhållanden o. s. v., under hvilka de nu trifvas, det kan ej

---

[1]) Stud. Bry. Sveriges Krits., I, Chilostomata, pag. 46.

vara min mening, säger jag, att från detta ringa material söka draga några allmänna slutsatser om krithafvets utseende o. d.; med sådana slutsatser måste anstå ännu en tid, tills materialet blifvit större och fullständigare.

Register öfver de former, af hvilka snitt finnas afbildade i texten.

Cavaria pustulosa, v. HAG., längdsnitt, Fig. 1, pag. 4.
Ceriopora micropora, GOLDF., längdsnitt, Fig. 21, pag. 37.
Ceriopora uva, HNG., längdsnitt, Fig. 23, pag. 38.
Ceriopora Östrupi, PERG. et MEUN., längdsnitt, Fig. 22, pag. 37.
Dekayia aspera, M. EDW. et H., längdsnitt, Fig. 15, pag. 26.
Ditaxia anomalopora, GOLDF., längdsnitt, Fig. 4, pag. 7.
Escharites distans, v. HAG., längdsnitt, Fig. 7, pag. 19.
Heteropora crassa, v. HAG., tangentialsnitt, Fig. 9, pag. 21.
Heteropora crassa, v. HAG., längdsnitt, Fig. 10, pag. 21.
Heteropora crassa, v. HAG., tangentialsnitt genom en mammill, Fig. 11, pag. 22.
Heteropora dichotoma, GOLDF., längdsnitt, Fig. 12, pag. 22.
Heteropora pulchella, RÖMER, längdsnitt, Fig. 13, pag. 23.
Hornera sparsipora, HNG., längdsnitt genom pedunkeln, Fig. 5, pag. 14.
Hornera sparsipora, HNG., längdsnitt genom en gren, Fig. 6, pag. 14.
Lichenopora suecica, HNG., längdsnitt, Fig. 20, pag. 35.
Melicertites gracilis, GOLDF., längdsnitt, Fig. 25, pag. 40.
Mesenteripora composita, HNG., tvärsnitt, Fig. 2, pag. 5.
Mesenteripora composita, HNG., längdsnitt, Fig. 3, pag. 6.
Neuropora conuligera, HNG., längdsnitt, Fig. 14, pag. 26.
Neuroporella ignabergensis, HNG., längdsnitt, Fig. 16, pag. 27.
Plethopora Malmi, HNG., längdsnitt, Fig. 19, pag. 31.
Retelea? megalostoma, HNG., längdsnitt, Fig. 24, pag. 40.
Spinopora mitra, GOLDF., längdsnitt, Fig. 17, pag. 27.
Spinopora mitra, GOLDF., tangentialsnitt, Fig. 18, pag. 27.
Sulcocava sulcata, d'ORB., längdsnitt, Fig. 8, pag. 20.

Förklaring öfver planschernas figurer.

(Hithörande figurer äro ritade af förf. med ABBE-kamera på LEITZ' preparermikroskop, figg. 16, 17, 21 och 27 med samma kamera på mikroskop af VOIGT och HOCHGESANG, figg. 22, 23 och 24 äro kopior efter teckningar af LILJEVALL.)

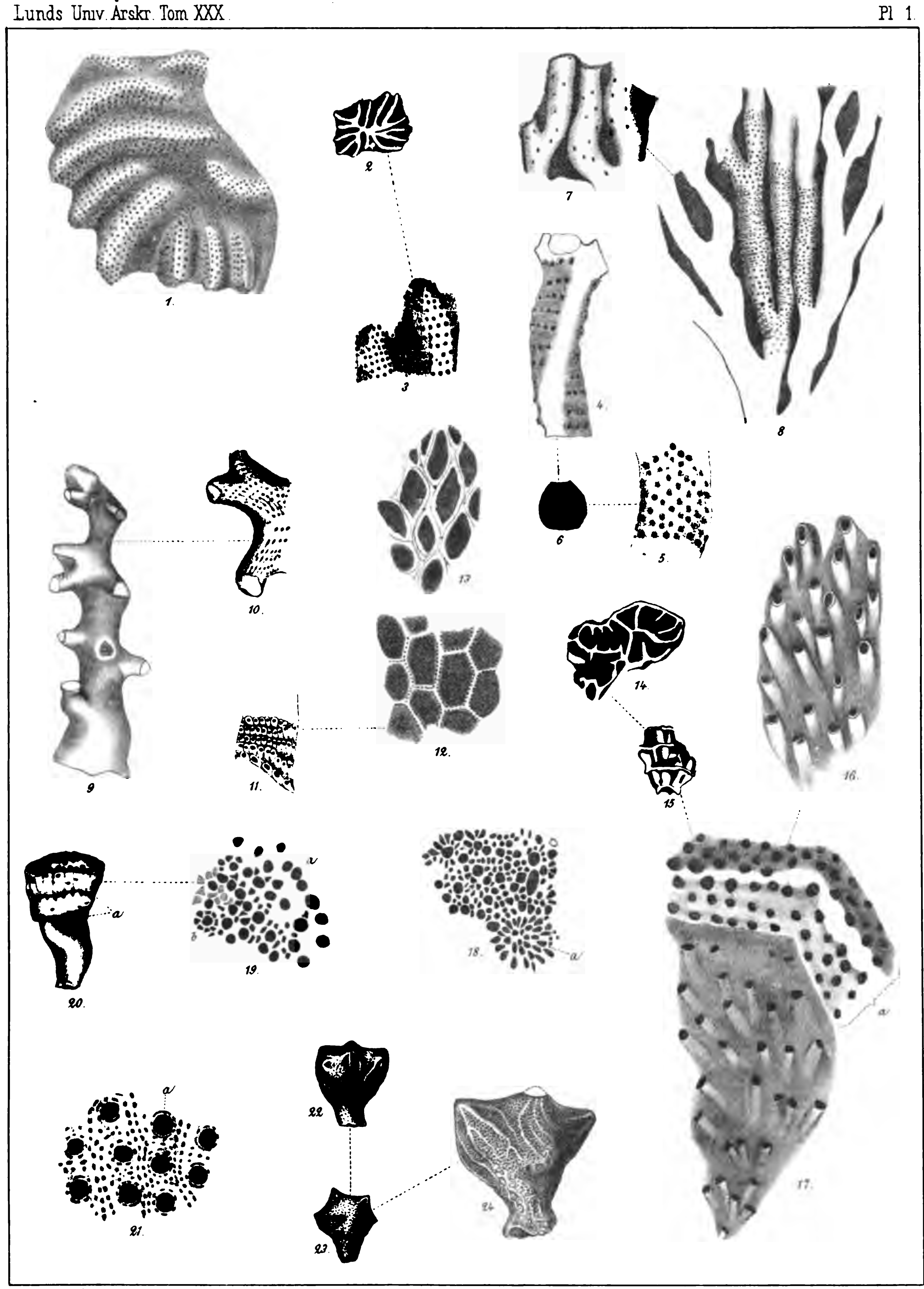
Pl. 1.

Fig. 1. ***Reptoclausa triangularis,*** HNG.; öfre sidan; $^{4}/_{1}$; pag. 8.
» 2. ***Semiclausa radiata,*** HNG.; öfre sidan; $^{1}/_{1}$; pag. 8.
» 3. » » » ; » » ; $^{4}/_{1}$; » »
» 4. ***Idmonea cancellata,*** GOLDF.; frontalsidan; $^{8}/_{1}$; pag. 10.
» 5. » » » ; dorsalsidan; $^{8}/_{1}$; » »
» 6. » » » ; tvärsnitt; $^{8}/_{1}$; » »
» 7. ***Hornera sparsipora,*** HNG.; dorsalsidan; $^{4}/_{1}$; pag. 13.
» 8. » » » ; frontalsidan; $^{4}/_{1}$; » »
» 9. ***Spiridmonea Lundgreni,*** HNG.; $^{4}/_{1}$; pag. 12.
» 10. » » » ; $^{8}/_{1}$; » »
» 11. ***Reticulipora recta,*** HNG.; från sidan; $^{8}/_{1}$; pag. 15.
» 12. » » » ; frontalsidan; $^{4}/$; » »
» 13. » » » ; dorsalsidan; $^{4}/_{1}$; » »
» 14. ***Mesenteripora composita,*** HNG.; öfre ytan, något förstorad; pag. 5.
» 15. » » » ; från sidan; $^{1}/_{1}$; pag. 5.
» 16. » » » ; en radiärt ställd lamell från sidan; $^{18}/_{1}$; pag. 5.
» 17. » » » ; öfre ytan; *a* = en uppstigande lamell; $^{18}/_{1}$; pag. 5.
» 18. ***Heteropora crassa,*** GOLDF.; ytbild; vid *a* synes en liten mammill med långsträckta radierande mynningar; $^{8}/_{1}$; pag. 21.
» 19. ***Fasciculipora fungosa,*** HNG.; del af öfre ytan; vid *a* äro endast zooecialmynningarne öppna, ostioli deremot tillslutna af en kalkhud; vid *b* synas zooeciernas mynningar omgifna af ostioli; $^{8}/_{1}$; pag. 29.
» 20. » » » ; $^{1}/_{1}$; pag. 29.
» 21. ***Heteropora pulchella,*** RÖMER; ytbild; vid *a* ha flere ostioli flutit tillsammans till en lakun omkring zooecialmynningen; $^{18}/_{1}$; pag. 23.
» 22, 23. ***Neuropora conuligera,*** HNG.; $^{1}/_{1}$; pag. 26.
» 24. » » » ; $^{8}/_{1}$; » »

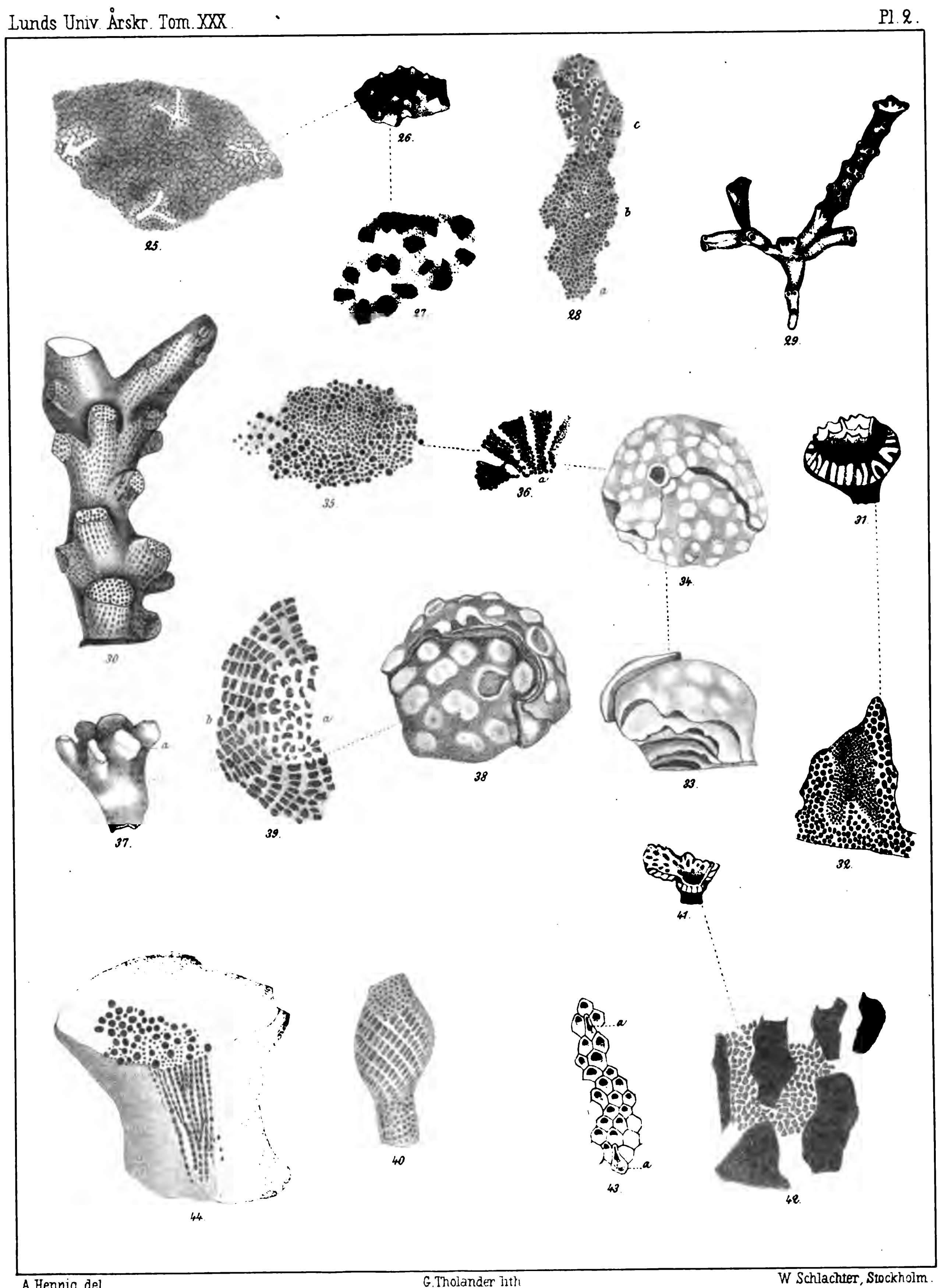
Pl. 2.

Fig. 25. ***Neuroporella ignabergensis,*** HNG.; ytbild; $^{4}/_{1}$; pag. 27.
» 26. » » » ; totalbild; $^{1}/_{1}$; pag. 27.
» 27. » » » ; ytbild; $^{18}/_{1}$; » »
» 28. ***Heteroporella variabilis,*** HNG.; ^{8} ; pag. 25.
» 29. ***Filifascigera irregularis,*** HNG.; $^{4}/_{1}$; pag. 28.
» 30. ***Plethopora Malmi,*** HNG.; $^{4}/_{1}$; pag. 31.

Fig. 31. *Lichenopora infundibuliformis*, HNG.; $^{1}/_{1}$; pag. 35.
» 32. » » » ; randen; $^{8}/_{1}$; pag. 35.
» 33. » *suecica*, HNG.; mammiller knappt skönjbara; $^{1}/_{1}$; pag. 35.
» 34. » » » ; mammiller tydliga; $^{1}/_{1}$; pag. 35.
» 35. » » » ; en mammill från ytan; $^{8}/_{1}$; pag. 35.
» 36. » » » ; del af en mammill med maculastrålar; vid *a* d. v. s. mot mammillens centrum synas dessa strålar bildade af små vårtlika upphöjningar, omgifna af ostioli; $^{8}/_{1}$; pag. 35.
» 37, 38. *Ceriopora uva*, HNG.; $^{1}/_{1}$; pag. 37.
» 39. » » » ; hälften af en mammill; $^{8}/_{1}$; pag. 37.
» 40. » *Östrupi*, PERG. et MEUN.; $^{8}/_{1}$; pag. 37.
» 41. *Retelea ? megalostoma*, HNG.; $^{1}/_{1}$; pag. 39.
» 42. » » » ; frontalsidan; $^{10}/_{1}$; pag. 39.
» 43. *Melicertites gracilis*, GOLDF.; ytbild; vid *a* avicularier; $^{8}/_{1}$; pag. 40.
» 44. *Fasciculipora Dujardini*, v. HAG.; totalbild med intecknade ostioli och zooecialmynningar; $^{8}/_{1}$; pag. 29.



A Hennig del. 22, 23 och 24 af Liljevall G. Tholander lith. W Schlachter Stockholm.



A. Hennig del. G. Tholander lith. W. Schlachter, Stockholm.

DET FANEROGAMA EMBRYOTS NUTRITION.

INBJUDNING

TILL DEN

FILOSOFIE DOKTORSPROMOTION,

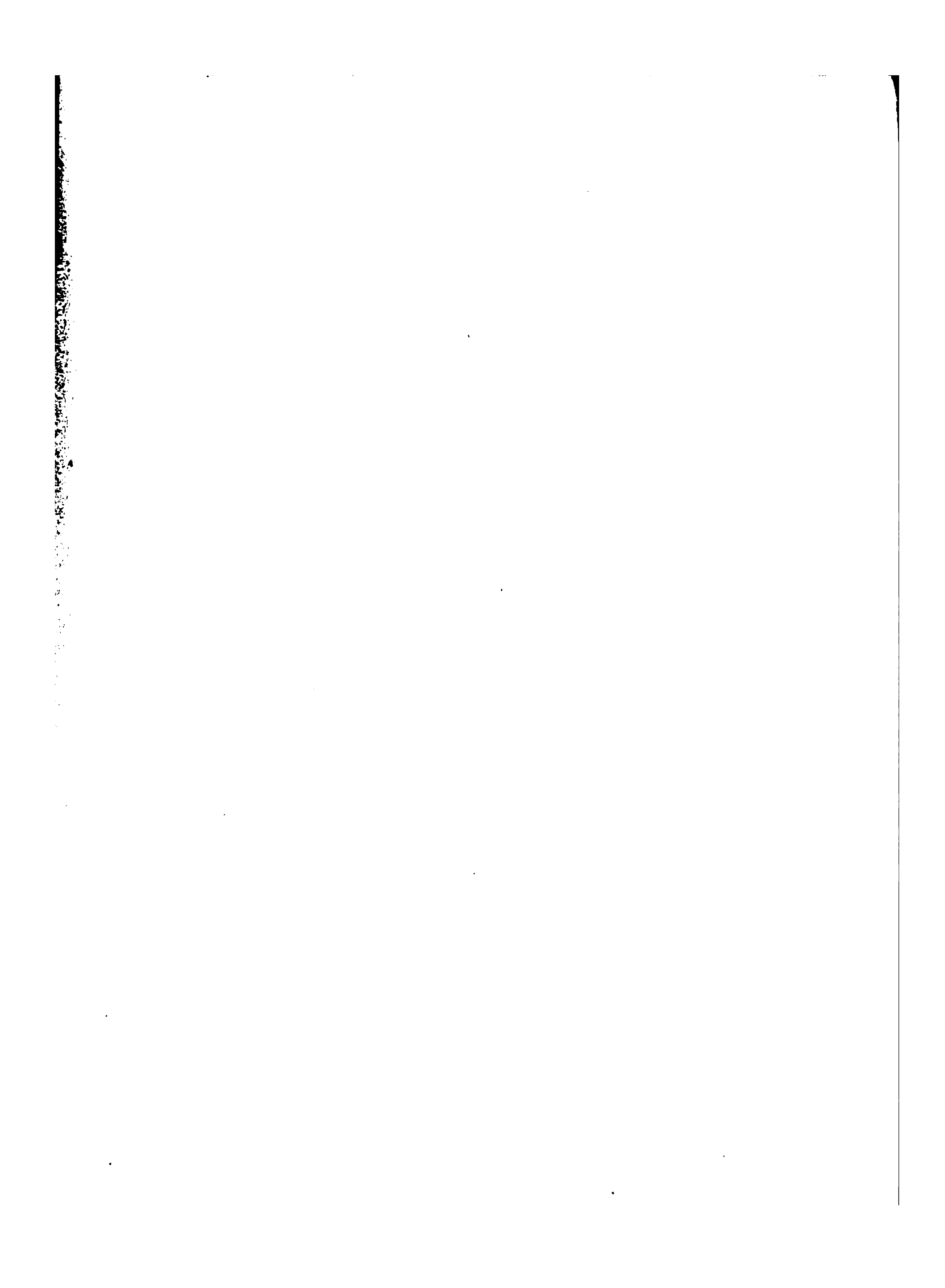
SOM AF FILOSOFISKA FAKULTETEN I LUND ANSTÄLLES

TORSDAGEN DEN 31 MAJ 1894.

AF

PROMOTOR.

LUND 1894.
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.



Så länge den unga plantan står i organisk förbindelse med moderväxten, innesluten inom denna och således utestängd från ljuset, kan den ej sjelfständigt assimilera sin näring, utan är hänvisad till att föra ett parasitiskt lefnadssätt. Den saknar nämligen alla förutsättningar för att sjelf bereda plastiska ämnen och måste följaktligen lefva af de assimilationsprodukter, som af moderväxten under ljusets inverkan beredas och tillföras densamma. Ej blott för sin första anläggning och vidare utbildning inom fröet, utan äfven för sin utveckling under groningsperioden efter skilsmessan från moderväxten behöfver embryo dylika ämnen. De olika sätt, på hvilka transporten af sådant material från moderväxten försiggår, och de strukturförhållanden, som för sådant ändamål påkallas, äro af ett synnerligen stort interesse och förete en mycket anmärkningsvärd mångfald och vexling äfven hos i systematiskt afseende nära beslägtade växter. I den synnerligen rikhaltiga embryologiska litteratur, som i midten af vårt århundrade framkallades af Schleiden's bekanta teori om fekundationen hos fanerogamerna, finnes visserligen en mängd iakttagelser öfver hvarjehanda i samband med embryobildningen stående. egendomliga förhållanden, men dessas betydelse i och för embryos nutrition förbisågs helt och hållet, emedan undersökningen nästan uteslutande var rigtad på den första anläggningen af det unga växtanlaget. Med undantag af holländaren Treub [1]) och tysken Westermaier [2]) har äfven i senare tider knappast någon forskare, så vidt jag för min del kunnat finna, egnat någon speciel uppmärksamhet åt denna sida af det embryonala lifvet. Visserligen finnas der och hvar i den nyare embryologiska litteraturen enstaka uppgifter om innehållet såväl i sjelfva embryo som i de delar af fröet, som närmast omgifva detsamma, men de omnämnas endast i förbigående och behandlas ej från någon gemensam synpunkt. Genom att sammanställa alla dylika uppgifter jemte åtskilliga andra, som afse hvarjehanda strukturegendomligheter inom fröet, har jag här sökt lemna en öfversigt öfver de hos de fanerogama växterna förekommande organiska anordningar, som med all sannolikhet åsyfta att förse det unga växtanlaget med plastiskt material [3]).

---

[1]) Verh. d. Kon. Akad. v. Wet. T. XIX.

[2]) Nov. Act. Ac. Leop. Car. T. LVIII.

[3]) Denna uppsats utgör ett kapitel af ett större arbete öfver de högre växternas biologi, med hvilket jag under några år varit sysselsatt.

I denna öfversigt skola vi först rigta uppmärksamheten på de olika källor, ur hvilka embryo förser sig med den för sin utveckling erforderliga näringen. Visserligen härleder sig denna ursprungligen från moderväxten, men innan den kommer embryo tillgodo, kan den antingen afsätta sig i celler eller cellväfnader i dettas omedelbara närhet och sedermera i mån af behof direkt absorberas af detsamma eller magasineras i mera aflägsna cellväfnader. I senare fallet hafva åtskilliga egendomligheter i organisationen framkallats, hvilka antingen hafva till uppgift att tillföra plastiskt material från de väfnader, som befinna sig på så stort afstånd från embryo, att det i dem aflagrade materialet ej kan af detsamma omedelbart upptagas, eller tjena till att förflytta det unga växtanlaget till sådana områden, som äro rika på näring.

Det är nämligen ej uteslutande de i embryosäcken förefintliga ämnen, vare sig de finnas afsatta omedelbart i detta organ såsom plasmatiska ämnen, kolhydrat, fett o. s. v. eller de först deponerats i vissa inom embryosäcken uppkommande celler eller cellväfnader, såsom synergider, antipoder, embryobärare eller endosperm, som förse embryo med föda. Äfven äggkärnan, integumenten, ja, tillochmed fröträngen, fröfästet eller fruktväggen kunna understundom för sådant ändamål tagas i anspråk. Dessutom är det ej osannolikt, att någon del af pollenslangens innehåll, såsom Strasburger förmodar, användes för den befruktade äggcellens första tillväxt.

Utan allt tvifvel är det de äggcellen närmast åtföljande synergiderna, som omedelbart efter befruktningen förse det unga växtanlaget under dess tidigaste utvecklingsstadier med bildningsmaterial, om de också må hända i första rummet hafva någon funktion vid fekundationen. Visserligen föreligga några uppgifter af Hofmeister om synergidernas försvinnande eller begynnande desorganisation hos en och annan växt (Vaccinium, Loasa, Helianthus, Zostera), innan pollenslangen hunnit ned genom mikropyle-kanalen. I detta fall kunna synergiderna svårligen, om för öfrigt dessa iakttagelser skulle bekräfta sig, spela någon rol vid fekundationen, utan tjena uteslutande till att lemna material åt äggcellen. Å andra sidan blifva de någon gång mycket stora och bibehålla sig synnerligen länge, hvarigenom de vid sin upplösning kunna bidraga till den unga plantans nutrition i ett senare stadium, såsom hos Ranunculus paucistamineus, Hypecoum, Eranthis (Hegelmaier [1]), Polygala och Rosa (Hofmeister [2]). Den egendomliga, först af Schacht och sedermera af åtskilliga andra författare iakttagna utvecklingen af synergidernas spetsar till en s. k. trådapparat, som i synnerhet hos vissa Irideer, t. ex. Iris, Crocus och Watsonia, men äfven hos många andra växter, såsom Nothoscordium striatum, Torenia asiatica, Gaura, Bartonia aurea (Strasburger [3]) m. fl., blifver så anmärkningsvärd och som stundom genombryter embryosäckens vägg samt uttränger i micropyle-kanalen, ja till och med växer ut ur exostomium, har säkerligen sin hufvudsakliga betydelse såsom ett vid fekundationen

[1]) Vergl. Unters. üb. Entw. dik. Keime och Nov. Act. Acad. Leop. Carol. T. XLIX.
[2]) Pringsheims Jahrb. B. I.
[3]) Jen. Zeitschr. 1881.

biträdande organ, men tyckes tillika aflemna material åt äggcellen. STRASBURGER, som i synnerhet underkastat ifrågavarande apparat en sorgfällig undersökning, har hos Torenia asiatica kunnat noggrant fullfölja de förändringar synergiderna undergå. När pollenslangen träffar dem, blifver deras innehåll grumligare och drager sig något tillsammans, under det cellkärnan och vakuolen försvinna. Vanligen inträda dessa förändringar först i den ena och snart derefter i den andra synergiden eller ock förblifver den ena tills vidare overksam och oförändrad. Efter den nyss omtalade förändringen i innehållet börjar pollenslangen delvis förstöra den af cellulosa bildade trådapparaten, hvarunder synergidernas innehåll blifver starkt ljusbrytande samt till täthet, kornighet och färg fullständigt öfverensstämmande med pollenslangens. Deras form går slutligen förlorad, i det att konturerna blifva allt svagare och mera oregelbundna. Enstaka delar af synergiderna aflossna och häfta fast vid äggcellen, som slutligen omgifves af en formlös, grumlig massa. STRASBURGER föreställer sig, att äggcellen till någon del upptager denna massa, emedan dess innehåll blifver rikare på korniga ämnen. Sextio timmar efter befruktningen äro synergiderna resorberade eller förvandlade i starkt ljusbrytande klumpar. Om den ena synergiden i början förblifvit oförändrad, medan den andra resorberats, så begynner den derefter att på liknande sätt förändras och försvinner slutligen alldeles. Liknande förändringar af ifrågavarande organ har samme författare äfven iakttagit hos Santalum och åtskilliga andra Angiospermeer.

Det ligger i sakens natur, att det bildningsmaterial, som genom synergidernas upplösning blifver disponibelt, till någon del äfven kan afsättas i embryosäcken. Men äfven i sådant fall kommer detsamma tydligen förr eller senare embryo till godo. Att förhållandet är det samma med öfriga, här vidare skildrade utvägar för tillförandet af plastiska ämnen till det unga växtanlaget, torde väl knappast behöfva särskildt betonas.

I likhet med synergiderna förbrukas äfven antipoderna af den i utveckling stadda äggcellen och försvinna merendels snart efter befruktningen, ja, stundom till och med dessförinnan (Sabulina, FISCHER [1]), Lupinus, GUIGNARD [2]). Det är emellertid ingalunda ovanligt, att äfven dessa celler länge förblifva oförändrade eller till och med ansenligt tillväxa, så att de kunna upptaga hälften eller ända till tre fjerdedelar af embryosäcken. Såsom i detta afseende anmärkningsvärda förtjena anföras Galium Aparine, Asperula galioides, Ranunculaceæ, Mirabilis och Oxybaphus (HEGELMAIER [3]), Linum, Limnanthemum, Canna, Aroideæ (HOFMEISTER [4]), Crocus, Gladiolus (STRASBURGER [5]). Det är emellertid först WESTERMAIER [6]), som genom särskildt från ifrågavarande synpunkt an-

---

[1]) Jen. Zeitschr. 1880.
[2]) Ann. d. Sc. nat. 6 Sér. t. 12.
[3]) Bot. Zeit. 1886 och Nov. Act. T. XLIX.
[4]) Entst. d. Embr. och Pringsh. Jahrb. B. I.
[5]) Jen. Zeitschr. 1878.
[6]) A. st.

ställda undersökningar påvisat dessa cellers betydelse i och för embryos nutrition. Enligt dessa undersökningar finnes det ofta i den utanför embryosäcken och midt under antipoderna varande delen af äggkärnan en grupp af mera långsträckta celler, som företrädesvis äro egnade till att leda plastiska ämnen och som äro till den grad rika på stärkelse, att de bilda en formlig »Stärkestrasse». Stärkelse förefinnes äfven i integumentet, hvilket på insidan beklädes af en suberinlamell, som upphör i chalaza-regionen, så att stärkelse eller andra kolhydrat med lätthet kunna genom chalaza öfverföras från integumentet till embryosäcken och vidare in i antipoderna, under det transporten till embryosäcken från andra delar af integumentet förhindras genom suberinlamellen. Ej sällan, såsom hos Aconitum, bildar äggkärnans väfnad under antipoderna ett postament, som gör en djup instjelpning i embryosäcken, hvarigenom antipoderna äfven sedan embryosäcken erhållit sin definitiva storlek komma att befinna sig på ungefärligen samma afstånd från äggcellen som i början och således med lätthet kunna tillföra näring åt denna. De här anförda resultat af Westermaier's undersökningar afse vissa Ranunculaceer, men anordningar i liknande syfte hafva af samme författare påvisats äfven hos åtskilliga andra växter, t. ex. de gräs, hvilkas frö hafva lateral vidfästning, såsom Hordeum sativum, Secale cereale, Briza maxima, Lolium italicum. Då frön äro fästa basalt, såsom hos Zea och Coix, förete återigen de vanligen till ett högre antal än tre förefintliga antipoderna ingenting, som tyder på, att de förmedla transporten af plastiskt material till det i utveckling stadda embryo, utan de utgöra ett cellväfnadsparti, som uppfattas såsom ett före befruktningen danadt endosperm, hvilket utgör den i äggkärnan framskjutna spetsen af det sedermera uppkommande egentliga endospermet.

Hos Crocus äro de stora, nästan päronformade antipoderna med sina tillspetsade ändar jemte den omgifvande delen af embryosäcken nedsänkta i en trattlik fördjupning i chalazas nucellarväfnad, och i denna finnes omedelbart under antipoderna ett stråk af långsträckta celler, innehållande små stärkelsekorn och sålunda röjande sig såsom den väg, på hvilken näring från nucellen öfverföres till antipoderna för att sedermera komma embryo till godo. Då nu äfven hos denna växt en suberinlamell förefinnes mellan nucellen och det inre integumentet, liksom mellan detta och det yttre, så är tydligt, att plastiska ämnen från integumenten endast genom nucellväfnaden i chalazaregionen kunna tillföras embryosäcken. Hos Clivia nobilis har Vesque [1]) funnit en liknande anordning och hos Zostera Hofmeister [2]).

De anförda exemplen torde vara tillräckliga till att konstatera antipodernas näringsfysiologiska uppgift ej blott såsom organ för upptagandet af näring från nucellen och integumenten utan äfven såsom magasin för dylika ämnen. Huruvida de upptagna ämnena tillika undergå någon kemisk omsättning, lär väl näppeligen kunna med säkerhet afgöras. Det är emellertid onekligen ett anmärkningsvärdt förhållande, att de assimilationsprodukter, som på olika vägar och på hvarjehanda

[1]) Ann. d. Sc. nat. 6 Sér. t. 8, pag. 304.
[2]) Bot. Zeit., 1852.

olika sätt tillföras embryosäcken för att gifva embryo näring, sällan upptagas af embryo direkt ur embryosäcken, utan först afsättas i enstaka celler eller i cellväfnader, som bildats i denna. Måhända kan på detta sätt en större qvantitet näringsämnen i ett mera koncentreradt tillstånd förvaras i embryosäcken; måhända också tillförseln af bildningsmaterial till embryo derigenom underlättas.

Den sjelfva embryo frambringande äggcellen kan på samma gång gifva upphof åt ett organ, embryobäraren, som under vissa förhållanden får till hufvudsaklig uppgift att uppsamla och tillhandahålla det i utveckling stadda unga växtanlaget närande ämnen, och detta merendels innan endosperm hunnit bildas och således under en period, då ännu icke någon större tillförsel af bildningsmaterial till embryosäcken kommit till stånd. Det är temligen sällsynt, att äggcellen i sin helhet tagits i anspråk i och för embryobildningen, i hvilket fall embryobärare saknas, såsom hos Thesium och Osyris (GUIGNARD [1]), Corydalis Sect. Bulbocapnos, Mimoseæ, Onobrychis och Desmodium podocarpum (GUIGNARD [2]), Listera ovata, Epipactis latifolia och palustris, Cypripedium spectabile (TREUB [3]), Tinnantia och Heterachtia (SOLMS LAUBACH [4]), Pistia (HEGELMAIER [5]). Bland alla de i frön befintliga organ är embryobäraren det till formen mest vexlande, och detta äfven hos i systematiskt hänseende mycket nära beslägtade växter, hvarigenom det blir i stånd till att på flera olika sätt bidraga till den unga plantans nutrition. I detta sammanhang fästes emellertid uteslutande afseende på ifrågavarande organs uppgift att i någon mån företräda den vanligen först senare uppkommande fröhvitan genom att tillhandahålla embryo de plastiska ämnen det för sin första tillväxt har behof af, i hvilket fall embryobäraren är mycket massiv och qvarblifver i embryosäcken, ur hvilken näringsämnena uppsamlas.

På ett synnerligen egendomligt sätt gestaltar sig embryobäraren hos Cycas circinalis (TREUB [6]) och troligen äfven öfriga Cycadeer. I archegoniets centralcell uppkommer efter befruktningen ett proembryo af en alldeles enastående beskaffenhet. Det utfyller hela centralcellen och omgifves snart af en särskild membran. Ifrågavarande bildning har en aflång form och består nederst af en mera kompakt cellmassa, som fortsättes i ett uppåt allt tunnare cell-lager, hvilket omsluter en säckformig hålighet. Denna senare liknar en embryosäck, liksom det denna hålighet begränsande cell-lagret har stor likhet med ett endosperm. Cellerna i proembryos nedersta spets utbildas till embryo och hela dess öfriga del utgör en embryobärare, som differentierats i nyss beskrifna, öfre, säckformiga parti, samt en undre, smalare del, som nedtill gränsar till embryo och utgör den egentliga embryobäraren. Denna senare förhåller sig på alldeles samma sätt som embryobäraren

---

[1]) Ann. d. Sc. nat. 7 Sér., t. 2.
[2]) Ann. d. Sc. nat. 6 Sér., t. 12.
[3]) Verh. d. Kon. Akad. v. Wet., T. XIX.
[4]) Bot. Zeit., 1878.
[5]) Bot. Zeit., 1874.
[6]) Ann. d. Jard. bot. d. Buitenz. T. III.

af Conifererna, i det den småningom förlänges och slutligen skjuter embryo ned i endospermet. Ehuru TREUB ej fäst någon uppmärksamhet vid innehållet i embryobärarens säckformiga del eller de förändringar det samma möjligen kan undergå vid det unga växtanlagets utbildning, ligger dock den förmodan nära till hands, att den endospermatiska väfnaden i denna del förser ej blott sjelfva embryo med bildningsmaterial, utan äfven närer den smalare delen af embryobäraren, när denna förlänges och skjuter det unga embryo genom centralcellens vägg ned i det egentliga endospermet.

Papilionaceerna hafva en mycket stor och med plastiska ämnen fylld embryobärare. Merendels utgöres den af en eller flere rader ofta mycket stora och till antalet i hvarje rad mycket vexlande celler, såsom hos Vicieæ (GUIGNARD [1]) eller är det en mycket voluminös cellkropp, som än är skarpt skild från sjelfva embryo och i detta fall består af rundade, uppblåsta och ett drufformigt aggregat bildande celler, t. ex. hos Sutherlandia (HOFMEISTER [2]), Anthyllis och Cytisus (GUIGNARD [3]), än utan skarp gräns öfvergår i detta. Särdeles egendomligt förhåller sig detta organ hos de monochlamyda Lupinus-arterna. Det utgöres af tvänne rader celler, hvilkas antal vexlar hos de olika arterna, men dessa celler äro ej genom någon fastare membran förenade med hvarandra, utan lossna åtskils och omgifvas slutligen af embryosäckens väggplasma. I alla dessa fall är embryobärarens betydelse med hänsyn till det unga växtanlagets nutrition påtaglig. Belysande i detta hänseende är onekligen äfven det förhållande, att hos Mimoseæ, hvilka sakna ifrågavarande organ, äfvensom hos de Cæsalpinieæ och Papilionaceæ, som hafva kort embryobärare eller helt och hållet sakna sådan, inträder endospermbildningen mycket tidigare och begynner närmast omkring embryo, hvilket således mycket snart kommer att omgifvas af och erhålla näring från endospermet. Vicieæ, hvilkas embryobärare är starkt utvecklad, frambringa deremot ej någon sluten endospermatisk väfnad. Hos de Papilionaceer, hvilkas embryosäck fylles med endosperm, uppkommer denna väfnad mycket sent och samtidigt med anläggningen af den samma börjar embryobäraren resorberas. Hos t. ex. Loteæ har, enligt GUIGNARD, embryobäraren redan försvunnit, då endospermet börjat bildas. Då nu på samma gång embryobärarens celler äro fyllda med qväfvehaltiga ämnen och kolhydrat, i synnerhet glykose, så är det tydligt, att detta organ tillhandahåller embryo den näring det behöfver, innan endospermet är bildadt och hunnit ersätta embryobäraren. Denna funktion utesluter ej andra, såsom att qvarhålla embryo i ett bestämdt läge, hvilket i synnerhet torde vara behöfligt, så länge det ej omgifves af endosperm, eller att skjuta det samma ned i den mera vidgade och på plastiskt material rikare delen af embryosäcken, en funktion, till hvilken vi senare skola återkomma.

Embryobärarens uppgift att utgöra ett förrådsrum för det unga växtanlaget är likaledes synnerligen iögonfallande hos Caryophylleæ och närstående familjer,

---

[1]) Ann. d. Sc. nat. 6 Sér. t. 12.

[2]) Die Entst. d. Embr. d. Phan.

[3]) A. st.

hvilkas fröhvita äfven temligen sent uppkommer och före groningen förbrukas, så att dessa växters frö vid mognaden sakna endosperm, hvilket ersättes af ett perisperm (HEGELMAIER [1]). Embryobäraren hos dessa växter utgöres af ett fåtal i en enkel rad anordnade celler, af hvilka i synnerhet de öfversta äro mycket stora och rika på assimilationsprodukter. Geraniaceerna utmärka sig äfven genom en ovanligt stor och på plastiska ämnen mycket rik embryobärare och hafva på samma gång ett rudimentärt endosperm (HEGELMAIER [2]). I synnerhet hos Geranium är detta organ mycket stort och öfvergår utan märkbar gräns i embryo, hvarjemte dess närmast intill detta befintliga del ännu vid frömognaden bibehåller sig och är rik på näringsämnen, så att den utan tvifvel gör tjenst såsom endosperm. Äfven Crucifererna, som hafva en transitorisk fröhvita, utmärka sig genom en väl utbildad och af en enkel rad stora celler bestående embryobärare.

Till och med om frön vid mognaden hafva ett rikligt endosperm, kan emellertid embryobäraren erhålla en mycket ansenlig utbildning och utan tvifvel för det unga växtanlaget hafva en näringsfysiologisk betydelse. Så t. ex. utgör embryobäraren hos Galium och Asperula en stor, drufklasformig kropp. Enligt HEGELMAIER'S [3]) iakttagelser resorberas de närmast omgifvande endospermcellerna af embryobärarens i form af haustorier utväxande celler, i följd hvaraf detta organ, som hos nämnda slägten snart hoptorkar, med stor sannolikhet kan antagas i början tjena till att uppsamla och öfverföra näring till embryo från endospermet.

Fröhvitan är emellertid den väfnad, som i de allra flesta fall och framför allt i en senare period af embryos utveckling förser detta med plastiskt bildningsmaterial. Mera sällan och då i synnerhet hos Monokotyler, såsom Orchideæ, Potamogetoneæ och Alismaceæ med närstående familjer, samt vissa Dikotyler, t. ex. Begonia (SOLTWEDEL [4]), Tropæoleæ och Vicieæ, med undantag af Cicer arietinum (GUIGNARD [5]), kommer ej någon sluten endospermatisk väfnad till utveckling, utan denna är på sin höjd antydd genom cellkärnor eller fria celler, hvilka snart gå sin undergång till mötes. Äfven hos flere andra Dikotyler, t. ex. Geraniaceæ (HEGELMAIER [6]), åtskilliga Cruciferæ är endospermet föga utveckladt. Många andra Dikotyler hafva likaledes ett transitoriskt endosperm, som visserligen under någon tid kan fylla embryosäcken, men förbrukas af det unga växtanlaget före frömognaden. I de flesta fall tages emellertid endast en mindre del af denna väfnad i anspråk i och för embryos definitiva utbildning, så att största delen kommer till användning under groningsperioden. Dessa olika förhållanden äro, såsom bekant, vanligen mycket konstanta inom samma naturliga familj. Ett egendomligt undantag från denna regel har HOFMEISTER [7]) anmärkt hos Amaryllis

[1]) Nov. Act. Acad. Leop. Car. T. XLIX.
[2]) Vergl. Unters. üb. Entw. dik. Keime.
[3]) Bot. Zeit., 1886.
[4]) Jen. Zeitschr. 1881.
[5]) Ann. d. Sc. nat. 6 Sér., t. 12.
[6]) Vergl. Unters. üb. Entw. dik. Keime.
[7]) Pringsh. Jahrb., B. I.

longiflora, hvars frö sakna hvita, oaktadt alla andra Narcissineer, så vidt kändt är, hafva sådan väfnad. Denna uppgift torde dock behöfva bekräftelse.

Endospermets större eller mindre mäktighet är i väsentlig mån beroende dels af denna väfnads uppkomstsätt, dels af tiden för dess anläggning. Det tyckes vara en allmän regel, att nämnde väfnad aldrig börjar utbildas förr än efter befruktningen. Flera serier af dikotyla familjer hafva en fröhvita, som uppkommer efter delning af embryosäcken (HOFMEISTER [1]) och i sådant fall kan endospermbildningen vara inskränkt till en bestämd region af detta organ, antingen den öfre delen (micropyle-regionen) såsom hos Viscum och Thesium (HOFMEISTER) eller den mellersta, t. ex. hos Veroniceæ, Labiatæ, Nemophila, Rhinanthaceæ, Plantago, Campanula, Loasa (HOFMEISTER), Scrophularineæ och Hippuris (TULASNE [2]), eller den nedre delen, såsom hos Loranthus, Acanthus, Catalpa, Hebenstreitia, Verbena och Vaccinium (HOFMEISTER). I dessa fall, liksom i allmänhet då denna väfnad uppkommer genom delning, är den samma merendels föga utvecklad. Då endospermet frambringas i embryosäcken utan föregående delning af denna, försiggår dess anläggning vanligen nästan samtidigt på embryosäckens hela insida och fortgår i centripetal riktning, äfven om denna väfnad sedermera derjemte tillväxer centrifugalt, liksom den kan anläggas mer eller mindre tidigt och färdigbildas på längre eller kortare tid. Deremot är det i sådant fall mera sällsynt, att fröhvitan begynner bildas i någon viss region af embryosäcken eller till och med förblifver inskränkt till ett visst parti af denna. Detta senare är emellertid ofta förhållandet med det transitoriska endospermet, som tillika vanligtvis anlägges senare än det persisterande. De fleste med endosperm försedda Monokotyler hafva denna väfnad mycket tidigt anlagd. Den uppstår merendels samtidigt öfver hela insidan af embryosäcken och blifver tillika mycket hastigt fullbildad. Så uppgifver HOFMEISTER [3]), att den endospermbildningen föregående uppkomsten af cellkärnor hos Zea och Sorghum inträder redan före befruktningen. I synnerhet Gramineæ, Cyperaceæ och Commelynaceæ utmärka sig genom den korta tid, inom hvilken fröhvitan färdigbildas. Melanthaceernas endosperm utbildas deremot vida långsammare, ja, hos Colchicum autumnale sker anläggningen af denna väfnad, liksom äggcellens första delning, på grund af det genom vinterns inträde föranledda afbrottet i vegetationen, först året efter det befruktningen försiggått (HOFMEISTER). Denna väfnad begynner enligt samme författare hos Hemerocallis att utvecklas först sedan embryoanlagets differentiering redan inträdt. Mera sällan är Monokotylernas endosperm inskränkt till en viss region af embryosäcken, såsom hos vissa Aroideer och Weltheimia, hvilkas fröhvita befinner sig i den öfre delen af detta organ (HOFMEISTER [4]). Äfven de flesta Dikotylers endosperm anlägges vanligen, i synnerhet när det är persisterande, mycket tidigt.

---

[1]) Abh. d. Kön. Sächs. Akad. d. Wiss. B. 6.
[2]) Ann. d. Sc. nat. 3 Sér., t. 12.
[3]) Die Entst. d. Embr. d. Phan.
[4]) Abh. d. Kön. Sächs. Ak. d. Wiss. B. 7.

Sålunda är embryosäcken redan före äggcellens delning fylld med sådan väfnad hos t. ex. Caprifoliaceæ, Adoxa, Hedera, Umbelliferæ, ja, fröhvitan börjar tillochmed bildas före denna tidpunkt, såsom hos Helleborus (TULASNE [1]), Berberis, Fumaria, Nymphæaceæ, Gentiana, Solanum (HOFMEISTER [2]), Heuchera och Chrysosplenium (HEGELMAIER [3]). Tillika afslutas merendels endospermbildningen hastigt. Ett undantag härifrån utgöra Anonaceæ, Myristica samt bland Monokotylerna de Palmer, som i likhet med dessa hafva rumineradt endosperm. Hos nämnde växter går denna process i början mycket långsamt och påskyndas först sedan fröet uppnått sin definitiva storlek (VOIGT [4]). Hos Hedera blir i länder med kalla vintrar endospermbildningen afbruten under vintern och först på våren fullbordad. Äfven bland Dikotylerna är det temligen sällsynt, att ett utan föregående delning af embryosäcken uppkommande endosperm är inskränkt till någon viss region i embryosäcken eller att denna väfnad börjar uppstå på sådant sätt och att bildningen af den samma sedermera vidare utbreder sig. Några sådana exempel äro emellertid bekanta. Sålunda anför HOFMEISTER [5]), att hos Helianthus och Cynoglossum fröhvitan först uppkommer i embryosäckens öfre del, men hos Pulmonaria och Borago i den nedre, och GUIGNARD [6]) har iakttagit, att samma väfnad hos Mimoseæ börjar anläggas parietalt i mikropyleregionen och derifrån småningom fyller hela embryosäcken. Hos Labiatæ bildas fröhvitan uteslutande i embryosäckens chalazaregion (GUIGNARD [7]).

De förhållanden med afseende på endospermets när- eller frånvaro, dess anläggningsort och tiden för dess uppkomst, hvilka senast utgjort föremålet för vår uppmärksamhet, stå i det närmaste samband med embryobärarens beskaffenhet och funktion. Om ej något endosperm bildas eller det sent uppkommer, blir embryobärarens förnämsta uppgift att, såsom här ofvan visats, förse embryo med bildningsmaterial. Ifall deremot det unga embryo på alla sidor omgifves af fröhvita, såsom hos Helianthus eller Mimoseæ, så blir detta organ mycket kort eller kan tillochmed saknas. Bildas återigen fröhvitan på längre afstånd från den region, i hvilken det unga växtanlaget anlägges, såsom förhållandet vanligen är med de växter, hvilkas endosperm bildas genom delning af embryosäcken, blir det embryobärarens uppgift att skjuta det unga embryo ned i fröhvitan, för hvilka ändamål detta organ blir mycket långsträckt. Dervid är det ej ovanligt, att äggcellen redan före sin första delning i hög grad förlänges. Då embryobäraren blifver mycket lång, kan den tillika tjena till att skjuta embryoanlaget ned i en mera rymlig och för dess vidare tillväxt lämpligare region af embryosäcken, hvilket i synnerhet torde

---

[1]) Ann. d. Sc. nat. 4 Sér., t. 4.
[2]) Pringsh. Jahrb., B. I.
[3]) Bot. Zeit., 1886.
[4]) Ann. d. Jard. bot. d. Buitenz. Vol. VII.
[5]) A. st.
[6]) A. st.
[7]) Journ. d. bot., 1893.

blifva nödigt, när embryosäcken, såsom hos de fleste Papilionaceer, är krökt, mot mikropyle afsmalnande samt nedåt starkt vidgad.

Embryobärarens uppgift att förflytta embryo till den del af embryosäcken, som är rymligast eller rikast på födoämnen, framkallar ej sällan synnerligen anmärkningsvärda strukturförhållanden. Så, för att anföra några exempel, delar sig hos Corydalis ochroleuca (HEGELMAIER [1]) äggcellen efter befruktningen i vanligen 4 öfver hvarandra ställda celler, af hvilka den nedersta är den egentliga initialen till proembryo, som längre fram på vanligt sätt bildar den egentliga embryobäraren jemte embryo, under det de trenne öfre cellerna utgöra hvad denne författare benämner en proembryobärare. Detta organ måste tydligen, enär detsamma uppkommit genom delning af äggcellen, uppfattas såsom en i sin utveckling påskyndad del af embryobäraren. Dess vanligen tre till antalet varande celler tillväxa ansenligt i alla rigtningar och skjuta slutligen proembryoinitialen ned i chalazaregionen af den krökta embryosäcken. Derstädes begynner nu initialen dela sig och frambringar ett proembryo, som differentieras i den egentliga embryobäraren och embryo. Derigenom att cellerna i den öfre först bildade delen af proembryobäraren under embryos vidare utveckling mycket sammandragas, kommer sjelfva embryo jemte dess bärare att åter förflyttas upp i mikropyleregionen. Orsaken till detta egendomliga förlopp är sannolikt den, att äggcellen, sedan den förbrukat synergiderna, ej längre finner någon näring i mikropyleregionen, enär embryosäcken, enligt HEGELMAIER, i denna region ännu ej innehåller några näringsämnen, med undantag af det väggen beklädande plasmatiska lagret, i hvilket någon tillstymmelse till endospermbildning redan kan skönjas. Af denna anledning och sannolikt äfven för att äggcellen skall kunna tillgodogöra sig antipodernas innehåll skjutes den af den provisoriska embryobäraren ned till dessa celler. Sedan endospermet i embryosäckens mikropyleregion hunnit den utveckling, att det kan lemna näring åt embryo, förflyttas detta på nyss beskrifna sätt återigen upp i mikropyleregionen, der den provisoriska delen af embryobäraren omslutes af endosperm och förtorkar, under det den egentliga och temligen korta embryobäraren ännu bibehåller sig.

Hos Loranthus och troligen många andra Loranthaceer förekomma i någon mån liknande, men ännu mer komplicerade förhållanden. De hafva utförligt och noggrant blifvit skildrade af TREUB [2]), som företrädesvis anställt sina undersökningar på L. sphærocephalus. Den ursprungligen mycket smala embryosäcken förlänges i båda ändarne och dess nedre del växer in i en collenchymatisk väfnad, som slutligen kommer att i form af en upptill öppen slida omgifva densamma. Genom äggcellens delning uppstår ett af tvänne rader celler bildadt proembryo. De öfre cellerna af detta organ utgöra embryobäraren, som under det en liten endospermatisk väfnad bildas i embryosäckens nedre del erhåller en utomordentlig längd. I följd af embryobärarens förlängning skjutes det unga embryoanlaget ned genom nyss omnämnda endosperm in i collenchymslidan. Härunder vridas och hoptryckas

[1]) Vergl. Unters. üb. Entw. dik. Keime.

[2]) Ann. d. Jard. bot. d. Buitenz., Vol. II och III.

embryobärarens celler och försvinna slutligen alldeles i endospermet, som ansenligt tillväxer och fyller embryosäcken, till någon del inträngande i collenchymslidans öppning. Lillroten af det under tiden i collenchymslidan utbildade embryo står i omedelbar beröring med endospermet i slidans mynning. Sedan det unga växtanlaget hunnit en viss grad af utveckling, börjar det förflytta sig uppåt genom endospermet, hvarvid lillroten skjutes förut, banande väg för den öfriga delen af embryo genom att upplösa endospermet i sin väg. Genom denna förflyttning kommer slutligen det unga växtanlaget att befinna sig uppe i embryosäckens öfversta del omedelbart under stiftets bas. Det är svårt att vinna en tydlig föreställning om den mekaniska orsaken till denna embryots tillbakagång till sin ursprungliga plats. Att den ej, såsom i nyss anförda fall, kan föranledas af embryobärarens förkortning, är tydligt, enär detta organ vid ifrågavarande tidpunkt är förstördt. Möjligen kan den framkallas af det tillväxande endospermets tryck på collenchymslidan, såsom Treub tyckes vilja förklara detta fenomen, eller kan må hända collenchymslidan sjelf spela någon rol vid denna förflyttning. Det är nämligen ej otänkbart, att denna, hvilken liksom annat collenchym vid uttorkning sammandrages, sålunda kan pressa ut embryo. Fördelen af denna vandring är emellertid i hvarje fall iögonfallande. Först föres växtanlaget från en på näring fattig region af embryosäcken ned i en del af den samma, som innehåller dylikt material, och sedan ett rikligt endosperm hunnit bildas i embryosäckens öfre del föres det åter dit, hvarest det samma tillika har det för groningen lämpligaste läget. Treub har iakttagit ett något liknande förhållande hos L. pentandrus och ett par andra Loranthaceer.

Embryobärarens egendomliga beskaffenhet hos Cycadeerna har redan blifvit omtalad. Detta organs slutligen högst betydliga förlängning afser utan tvifvel äfven att förflytta embryo djupare ned i endospermet i och för en rikligare näringstillförsel från alla sidor. Det unga embryoanlaget befinner sig nämligen vid sitt första framträdande i periferien af ett mycket mäktigt endosperm, hvarigenom tillförsel af näring från de mera aflägsna delarne af denna väfnad försvåras. Hos flertalet Coniferer finnas af samma anledning liknande anordningar. Äfven hos dem uppstår nämligen embryoanlaget i endospermets periferi, men skjutes af den mycket förlängda embryobäraren djupt ned i denna väfnad, hvarefter embryobäraren torkar sammans.

För att embryo skall kunna passera genom slutna väfnader, såsom fröhvitan vanligen är, besitter det merendels förmågan att upplösa cellmembraner. Så är äfven förhållandet, då fröhvitan är transitorisk och det unga växtanlaget i följd af sin tillväxt kommer att intaga dennas plats. Endospermets resorption tillgår på det sätt, att cellväggarne blifva allt mer och mer gelatinösa och slutligen upplösas, hvarjemte den lösta substansen tillsammans med cellinnehållet bildar en grumlig massa, som absorberas af embryo eller i många fall sannolikt af embryobäraren. Det är nämligen vanligt, att sjelfva embryo beklädes af en suberifierad lamell, som försvårar eller omöjliggör diffusionen, hvilket deremot sällan eller endast i lägre

grad är fallet med embryobäraren, hvars membraner derför äfven äro mera permeabla. Redan här ofvan har denna embryobärarens betydelse för embryos nutrition hos Galium och Asperula blifvit antydd och äfven hos Loranthus sphærocarpus är det högst sannolikt, att ifrågavarande organ, medan det unga växtanlaget befinner sig i collenchymslidan, tillför detta näring från det ofvanför befintliga endospermet. I åtskilliga fall förorsakas emellertid denna väfnads upplösning ej af embryo eller dess bärare, utan försiggår långt innan embryo hunnit fram till den genom endospermets upplösning uppkommande och för detsamma afsedda håligheten. Så uppgifver HEGELMAIER [1]) förhållandet vara hos Polygonum samt åtskilliga Rubiaceæ och Caprifoliaceæ. Det är ej heller ovanligt, att en ursprunglig hålighet, afsedd att herbergera det tillväxande embryo, förefinnes i endospermet.

De i embryosäcken afsatta och för embryos tillväxt afsedda födoämnena kunna tillföras direkte från moderväxten genom frösträngen eller först afsättas i utanför embryosäcken befintliga väfnader, för att sedermera i mån af behof upptagas. Äggkärnan (nucellen) är den del af det unga fröet, som för sådant ändamål och i följd af sitt läge såsom närmast omgifvande embryosäcken i första rummet tages i anspråk och som med undantag af den i chalaza befintliga delen kan vara konsumerad tillochmed före befruktningen och sålunda kan sägas hafva öfverflyttats i embryosäcken före äggcellens första delning. Detta uppgifves af HOFMEISTER [2]) vara förhållandet med Helianthus, Valerianeæ, Asclepiadeæ, Pyrola, Monotropa, Celastrineæ, Bartonia, Salicineæ, Crocus och Melanthaceæ, till hvilka vidare kunna hänföras Lamium (TULASNE [3]), Avicennia (TREUB [4]), Hippocrepis (HEGELMAIER [5]), åtskilliga arter af Linum (HEGELMAIER [6]) jemte de arter af Lupinus (GUIGNARD [7]), hvilkas frö hafva enkelt integument, samt Convolvulaceæ och Umbelliferæ (KAYSER [8]). I allmänhet utmärka sig Monokotylerna genom en ganska varaktig nucellväfnad (HOFMEISTER [9]), hvilket äfven är förhållandet med åtskilliga Dikotyler, såsom Berberis, Corydalis, Cucurbitaceæ (HOFMEISTER [10]), Amygdaleæ, Pomaceæ (WENT [11]), Chrysosplenium (HEGELMAIER [12]). Äggkärnan af Zea och Sorghum upplöses först sedan hjertbladet bildats och hos andra växter kan den tillochmed tillväxa efter

---

[1]) Bot. Zeit., 1886.
[2]) Die Entst. d. Embr. d. Phan. och Pringsh. Jahrb. B. I.
[3]) Ann. d. Sc. nat. 4 Sér., t. 4.
[4]) Ann. d. Jard. bot. d. Buitenz., Vol. III.
[5]) N. Act. Acad. Leop. Carol., T. XLIX.
[6]) Ber. d. deutsch. bot. Ges. 1891, p. 259.
[7]) Ann. d. Sc. nat. 6 Sér., t. 13.
[8]) Pringsh. Jahrb., B. XXV.
[9]) Abh. d. Kön. Sächs. Akad. d. Wiss., B. 7.
[10]) Die Entst. d. Embr. d. Phan. och Pringsh. Jahrb., B. I.
[11]) Ann. d. Sc. nat. 7 Sér., t. 6.
[12]) Bot. Zeit., 1886.

befruktningen antingen på integumentets bekostnad, t. ex. hos Calendula (TULASNE[1]) och troligen många andra gamopetaler med i början mycket liten nucell och tjockt integument eller samtidigt med detta, såsom hos Canna och Funkia (HOFMEISTER[2]), Anonaceæ och Myristica (VOIGT[3]). Allmänt bekant är dessutom, att nucellen vid frömognaden delvis kan vara qvar samt bilda ett perisperm.

De af äggkärnans resorption uppkommande produkterna upptagas af embryosäcken och komma antingen embryo sjelf omedelbart till godo eller öfverföras först i ett transitoriskt eller persisterande endosperm. Merendels eger en viss korrelation rum emellan nucellens större eller mindre varaktighet och endospermets varaktighet eller mäktighet, nämligen så att ej något eller vanligen endast transitoriskt endosperm bildas, när nucellen är liten eller hastigt resorberas, men att deremot denna väfnad blifver desto större och varaktigare, ju större och varaktigare sjelfva äggkärnan visar sig vara. Det gifves visserligen många undantag från denna regel, som utmynnar i det faktum, att ett större material erfordras för frambringandet af en större och varaktigare cellväfnad med ett rikligare innehåll af plastiskt material, men tillochmed dessa undantag torde i någon mån vara egnade att bekräfta nyss nämnda regel. Sålunda kommer äggkärnan af Calendula icke blott att länge qvarstå, oaktadt arterna af detta slägte endast hafva ett transitoriskt endosperm, utan tillväxer äfven, såsom nyss anfördes, efter befruktningen på integumentets bekostnad. Men detta slägte, liksom de flesta gamopetaler, utmärker sig genom en mycket liten äggkärna, som ej ensamt kan förse embryosäcken med tillräckligt bildningsmaterial för frambringandet tillochmed af ett endast transitoriskt endosperm, utan upptager och tillför för detta ändamål embryosäcken dylikt material från det tjocka integumentet samt blifver af denna orsak mera varaktig. Äggkärnan af Cucurbitaceer, Amygdaleer och Pomaceer qvarstår likaledes länge och äfven dessa växters endosperm är endast transitoriskt. Nyss nämnde växter hafva emellertid en ansenlig qvantitet plastiskt material magasineradt i hjertbladen, som erhålla detsamma från endospermet samt genom förmedling af denna väfnad från nucellen. Å andra sidan hafva Crocus, Melanthaceæ, Avicennia och Celastrineæ ett persisterande endosperm, oaktadt äggkärnan mycket tidigt resorberas. I detta fall tillföres näring till fröhvitan från integumenten eller andra utanför dem befintliga delar.

Då fröhvitan är transitorisk, synes det vara en allmän regel, att nucellen förbrukas först, så att den öfvergår i endospermet och detta sedermera i embryo. Af WENT's[4]) undersökningar framgår emellertid det onekligen interessanta förhållandet, att hos de till Rosifloræ hörande familjerna äggkärna och fröhvita samtidigt resorberas eller tillochmed att den senare försvinner tidigare än den förra.

---

[1]) Ann. d. Sc. nat. 4 Sér., t. 4.
[2]) Die Entst. d. Embr. d. Phan.
[3]) Ann. d. Jard. bot. d. Buitenz., Vol. VII.
[4]) A. st.

I ganska många fall är embryos behof af näring ej tillfredsställdt genom anlitandet af de hittills beskrifna näringskällorna, utan andra utvägar måste för detta ändamål tagas i anspråk. Vanligen är det, såsom redan anförts, integumenten, som måste täcka bristen. När dessa äro tvänne, resorberas ej sällan fullständigt eller delvis det inre (Orchideæ, Lupinus, Eschscholtzia, Tropæolum, Cruciferæ m. fl.). När endast ett integument förefinnes, i hvilket fall det är ganska tjockt, upplösas dettas innersta lager (Synanthereæ, Dipsaceæ, Valerianeæ, Caprifoliaceæ, Adoxeæ, Hedera, Campanulaceæ, Scrophularineæ m. fl.), ja, hos Labiatæ (GUIGNARD [1]) och Umbelliferæ (KAYSER [2]) qvarblifver endast dess yttre epidermis. Hos Helianthus har HOFMEISTER iakttagit, att på enstaka ställen af integumentets insida uppstå genom celldelning små protuberanser, som slutligen förstöras. Dessa bildningar kunna betraktas såsom en antydan till den s. k. rumination, som förefinnes i endospermet af vissa slägten eller familjer (såsom Hedera, vissa Myrsineæ och Ebenaceæ, Anonaceæ, Myristicaceæ, några Polygoneæ och Palmæ). Merendels är det lokaliserade utskott på integumentets insida, som frambringa vecken i fröhvitan, eller kan det, såsom hos Hedera (HEGELMAIER [3]), vara endospermet sjelf, som bildar utskotten, hvilka göra intryck i integumentet och föranleda veckningen. Men i båda fallen förefaller det mycket sannolikt, att denna egendomliga organisation befordrar transporten af näringsämnen från integumentet in i endospermet, som hos dessa växter uppnår en enorm storlek, så att en kommunikation mellan denna väfnads innersta delar och integumentet svårligen skulle kunna ega rum utan särskilda för sådant ändamål afsedda anordningar. Af denna anledning befinna sig såväl hos vissa Palmer, t. ex. Pinanga, Areca, Caryota, Nenga, som hos Myristica, integumentets i form af tappar, skifvor eller lister i endospermet inträngande utskott midtför kärlknippena i integumentet eller hafva dessa tillochmed öfvergått i sjelfva utskotten (VOIGT [4]). Kärlknippena äro vanligen mycket talrika och anastomosera. Det tyckes dessutom vara en allmän regel, att endospermet, när det är veckadt, sent och först sedan utskotten erhållit sin definitiva storlek egentligen börjar bildas, hvilken omständighet ytterligare bekräftar uppfattningen af denna organisation såsom en näringsfysiologisk anordning. Förhållandena såväl hos Myristiceæ som Anonaceæ ådagalägga ytterligare riktigheten af detta åskådningssätt, emedan i deras frö uppkommer en meristemzon på gränsen mellan integumentet och nucellen, hvilken zon frambringar nya cellager, som delvis resorberas af embryosäcken.

Mera sällan hemtar embryosäcken och således äfven embryo näring ur fruktväggen, hvars innersta cell-lager i så fall resorberas. Detta kan tydligen endast ega rum i frön, som sakna integument och tätt sluta sig till fruktväggen, såsom hos Santalaceæ, bland hvilka detta egendomliga förhållande iakttagits af

[1]) Journ. d. bot., 1893.
[2]) Pringsh. Jahrb., B. XXV.
[3]) Bot. Zeit., 1886.
[4]) A. st.

GUIGNARD [1]) hos Thesium och Osyris. Det tyckes tillochmed som om hos vissa Loranthaceer (TREUB [2]) embryosäckarne kunde hemta näring ur stiftets väfnader. Denne författare har nämligen iakttagit, att embryosäckarne af Loranthus pentandrus växa ut i stiftkanalen eller tränga högt upp genom stiftets stärkelserika väfnader, möjligen i främsta rummet för att möta pollenslangen, men säkerligen äfven för att upptaga näring från stiftets väfnader.

I nästan alla i det föregående anförda fall har sjelfva embryosäcken omedelbart kunnat upptaga och tillhandahålla det unga växtanlaget plastiskt material. När det återigen blir nödvändigt att hemta näringsämnen från delar, som ej omedelbart gränsa till embryosäcken, hvilket kan blifva behöfligt för den händelse, att de detta organ närmast omgifvande väfnaderna vare sig på grund af deras ringa storlek och otillräckliga förråd af plastiska ämnen eller af andra orsaker ej kunna förse embryo med för dess fullständiga utbildning behöfligt material, så verkställes öfverförandet af sådant på flerehanda sätt. Dervid växa antingen vissa organ i fröet in i de väfnader, från hvilka material skall hemtas, eller bildas blindtarmlika utskott, som tränga in i väfnaderna. Åt alla sådana organ, huru olika deras morfologiska natur än månde vara, kunde må hända vindiceras benämningen »kotyloider», en benämning som af VESQUE [3]) användts för vissa s. k. anticliner, när de tjena såsom organ för uppsamling af födoämnen. Såsom kotyloider kunna fungera synergider, embryobärare, vissa endospermceller eller utskott från embryosäcken.

Det har redan förut anförts, hurusom synergiderna af vissa växter ansenligt förlänga sig uppåt och bilda den s. k. trådapparaten, som genomtränger embryosäckens membran och växer ut i mikropylekanalen. Ehuru denna apparat sannolikt företrädesvis fungerar vid fekundationen, är det dock ingalunda otroligt, att den samtidigt upphemtar näring från mikropylekanalens väggar, ehuru ingen af de författare, som undersökt denna apparat, haft uppmärksamheten rigtad på denna synpunkt och derför äfven förbisett alla sådana omständigheter, som kunnat vara egnade till att bekräfta eller vederlägga denna förmodan. Emellertid har HOFMEISTER [4]), ehuru äfven han ej haft blicken rigtad på synergidernas näringsfysiologiska betydelse för det unga växtanlaget, en synpunkt som först på senare åren blifvit påaktad, dock iakttagit, att den ena synergiden af Calendula efter befruktningen utväxer och bildar en stor aflång blåsa, som intränger i mikropylekanalen, förstörande dess väggar och blifvande nästan lika stor som embryosäcken. Under denna synergidens utveckling fylles embryosäcken med endosperm. Det torde således vara höjdt öfver hvarje tvifvel, att i detta fall den ena synergiden tillför embryosäcken assimilerade ämnen från den mikropylekanalen begränsande cellväfnaden.

Det är troligen ej så alldeles ovanligt, att embryobäraren växer igenom embryosäckens membran och utträder i mikropylekanalen. Det uppgifves af HOF-

[1]) Ann. d. Sc. nat. 7 Sér., t. 21.
[2]) Ann. d. Jard. bot. d. Buitenz., Vol. II och III.
[3]) Ann. d. Sc. nat. 6 Sér., t. 8.
[4]) Pringsh. Jahrb., B. I.

MEISTER [1]) vara fallet med Asclepias syriaca och har sannolikt ett näringsfysiologiskt ändamål. Det är emellertid i synnerhet Tropæoleæ och Orchideæ, som utmärka sig genom den ofta högst egendomliga form, som embryobäraren för sådant ändamål antager.

Många författare hafva sysselsatt sig med undersökningar öfver de synnerligen märkvärdiga, i samband med embryobildningen hos Tropæolum stående strukturförhållandena. De nyaste, af KAYSER [2]) anställda iakttagelserna komplettera och beriktiga i många hänseenden föregående författares uppgifter beträffande frö- och embryobildningen inom detta slägte. Den öfre hälften eller mikropyleregionen af det unga fröämnet förtorkar småningom och qvarsitter såsom en gulbrun massa på det fullväxta fröet. Samtidigt sker en genom lifig celldelning framkallad tillväxt i chalazaregionens nucellväfnad, i följd hvaraf det mogna fröet till volum blifver omkring 64 gånger större än det ursprungliga fröämnet och dess fröskal bildas ej af integumenten, utan af nucellväfnadens yttersta lager. Innan mikropyleregionen jemte embryosäckens öfre del förtorkat har en lång embryobärare utvuxit, och denna skjuter embryoanlaget djupare ned i embryosäcken, hvilken under resorption af chalazaregionens nucellväfnad tränger längre ned i denna i samma mån som nämnde väfnad tillväxer. Från embryobärarens öfre del utväxa tvänne utskott, ett dorsalt och ett annat placentärt. Det förra utbildas först och växer ut genom den öfre förstörda delen af fröet samt ned längs dettas raphedelen motsatta sida samt består af långa tunnväggiga celler, af hvilka de yttersta äro plasmarika. Hela detta utskott liknar ett i spetsen tillväxande knippe af hyfer och växer längs utmed den vid basen tillväxande chalazaregionen. Det placentära utskottet växer in i rapheregionen och ned i fruktämnets centrala placenta, i hvilken uppstått en längdspringa, som ej sällan innesluter isolerade kärl från placentans kärlknippe, och genom denna springa växer ifrågavarande utskott ända ned i blombotten. Dessa utskotts betydelse vid nutritionen af embryo är påtaglig och nästan allmänt erkänd. Då endosperm saknas, men hjertbladen äro mycket tjocka och köttiga i följd af en stor rikedom på assimilationsprodukter, torde en anordning i detta syfte vara af behofvet påkallad. Sedan embryo utbildats, förtorkar embryobäraren.

Äfven Orchideæ utmärka sig merendels — några hithörande växter sakna nämligen detta organ — genom en mycket egendomlig embryobärare. Det är ifrån mikropylekanalens väggar, ja, tillochmed från fröträngen eller placentan som näring hemtas. Vanligen förefinnes inom denna familj i följd af det yttre integumentets starka tillväxt ett betydligt afstånd mellan exostomium och endostomium, i följd hvaraf mikropylekanalen och på samma gång embryobäraren blifva mycket långa. Hos t. ex. Peristylus grandis utväxer, enligt TREUB [3]), sistnämnde organ ur mikropylekanalen och utgrenar sig på frösträngen eller placentan i fingerlikt delade utskott, hvilka nästan som parasitväxternas haustorier utbreda sig på frösträngen

---

[1]) Pringsh. Jahrb., B. I.

[2]) A. st.

[3]) Ann. d. Jard. bot. d. Buitenz., T. III.

och fröfästet. Att materialet till embryos bildande hufvudsakligen tillföres på detta sätt, bevisas af det faktum, att det är först efter att embryobäraren hunnit uttränga till nyssnämnde delar som embryo börjar utbildas, och finner dessutom sin förklaring i den omständigheten, att hos Orchideerna nucellen och fröet äro så utomordentligt små och att kärlknippe saknas i raphe, hvarigenom tillförsel af näring från den starkt utvecklade placentan på den vanliga vägen blifver knapp och långsam. Åtskilliga andra Orchideer, såsom Anacamptis, Platanthera bifolia, Herminium Monorchis, Serapias Lingua, hafva likaledes en ur exostomium långt utskjutande embryobärare, och dennas i ovariet inträngande grenar krypa längs fösträngen eller placentan och bilda fingerlika utskott. Hos andra representanter för samma familj, såsom Phajus Wallichii, Goodyera discolor, Cypripedium barbatum och venustum förblifver embryobäraren inom fröet, men bildar äfven i sådant fall fingerlika utskott, som dels äro rigtade nedåt och snodda kring embryo dels växa upp i mikropylekanalen. Treub [1]) har genom att konstatera närvaron af plastiska ämnen såväl i sjelfva embryobäraren som i integumentet och de utanför fröet varande delarne, vid hvilka ifrågavarande organ häftar sig fast, sökt bevisa dess ändamål att leda näringsämnen till embryo, hvartill det är desto lämpligare, som dess på ytan varande celler äro föga eller alls icke kutikulariserade, såsom förhållandet deremot är med ytterväggen på embryos yttersta cell-lager.

Mera sällan är det må hända vissa endospermceller, som hafva utbildats till kotyloider. På annat sätt kan emellertid det egendomliga, af Treub [2]) skildrade utvecklingssättet af embryo hos Avicennia officinalis svårligen förklaras. Denna växt är på visst sätt vivipar, nämligen i det hänseendet, att endospermet jemte det i denna väfnad inneslutna, men sedermera ur den samma utskjutande embryo, uttränger ur fröet, ehuru det förblifver inneslutet inom fruktämnet. Vid endospermets utträde har embryo redan hunnit en ej obetydlig utveckling. Redan vid fröhvitans anläggning finnes i embryosäcken vid sidan af nämnde väfnad en stor cell, som skiljer sig från endospermcellerna endast genom sin storlek och svårligen kan vara något annat än en endospermcell. Denna cell, som är kotyloiden, bryter sig jemte endospermet ut ur fröet, men dess nedre del qvarstannar i embryosäcken och växer i motsatt rigtning in i placentan ända ned i basen af denna, hvarunder den förgrenas och bildar fingerlika utskott. Kotyloiden är, liksom den väfnad, i hvilken den förgrenar sig, rik på plastiska ämnen, som sannolikt af ifrågavarande organ transporteras till endospermet och af hvilka denna väfnad torde vara i behof, emedan nucellen är utomordentligt liten. Åtskilliga af de öfriga mangrove-växterna utmärka sig genom en fullständigare viviparie än Avicennia, men sakna kotyloid, liksom Crinum asiaticum, hvars endosperm jemte embryo utväxer ur fröet (Goebel [3]). En något liknande utveckling har äfven iakttagits

[1]) Verhandl. d. Kon. Akad. v. Wet., T. XIX.
[2]) Ann. d. Jard. bot. d. Buitenz., Vol. III.
[3]) Pflanz-biol. Schild., 1 Th., p. 128.

hos Galium och Asperula, i det endospermet till någon del uttränger ur mikropylen (HOFMEISTER).

Oftast är det emellertid embryosäcken sjelf, som antingen utsänder kotyloider i form af blindtarmlika, i omgifvande väfnader utväxande utskott eller som i någon region ej innehåller endosperm, i hvilket fall den tomma delen kan förlängas och fungera såsom kotyloid. I följande öfversigt uppfatta vi såsom delar af embryosäcken äfven de celler, hvilka genom en skiljevägg afskilts från denna, så snart de ej innehålla reservnäring och således ej kunna betecknas såsom endospermceller. Det är nämligen ej ovanligt, att de partier af embryosäcken, som utbildas till kotyloider, äro skilda från denna genom en skiljevägg.

Embryosäckens chalazaregion kommer någon gång att framträda såsom ett bihang till dess mikropyleregion, och detta med bibehållande af dess yttre form, hvilket föranledes deraf, att i den förra ej bildas något endosperm, men väl i den senare, hvilken i följd deraf utvidgas, såsom hos Rosaceæ och närstående familjer, Lineæ (HEGELMAIER[1]), Nuphar, Cerathophyllum, Nemophila, vissa Aroideæ m. fl. Att den endosperm saknande delen af embryosäcken upptager näring ur nucellen förefaller mycket sannolikt, i synnerhet hvad Nuphar och Rosifloræ beträffar, hvilka utmärka sig genom en länge persisterande eller tillochmed ännu vid frömognaden qvarvarande nucell. Äfven hos flera Linum-arter har HEGELMAIER[2]) iakttagit ett liknande utskott från embryosäcken, hvilket utskott omgifves af ett länge qvarstående parti af nucellen. Då nu tillika det synnerligen mäktiga inre integumentet till stor del resorberas först sedan embryo och endosperm bildats i öfre delen af embryosäcken, som upptager en ringa del af fröets inre och således står i omedelbar beröring med endast öfre partiet af det inre integumentet, så är all anledning till att antaga, att ifrågavarande, merendels slutligen oblifererade process tillför embryo näring från nucellen och det inre integumentet i fröets nedre del. Ännu mera påtaglig är en så beskaffad näringsfysiologisk funktion hos vissa Santalaceer, såsom Thesium, Osyris och Santalum (GUIGNARD[3]). Nucellen är hos dessa växter jemförelsevis liten, sedan embryosäcken tidigt och till största delen resorberat den samma, och något integument, som kunde förse embryo med näring, finnes icke hos dessa växter. Följaktligen är tillgången på plastiskt material i embryos närmaste granskap mycket begränsad. Redan före befruktningen förlänger sig af denna anledning embryosäckens chalazaregion, kröker sig och växer i form af ett smalt rörformigt bihang ned i placentan, upplösande dess väfnader och upptagande den för embryo och endosperm behöfliga näringen. Embryosäcken får i följd af denna tillväxt formen af en retort med krökt hals. Nucellens ringa storlek i förening med frånvaron af integument föranleder, att i och för vinnande af nödigt utrymme för endosperm och embryo, en anordning af samma natur, som redan blifvit skildrad hos Avicennia. Embryosäckens främre del utväxer näm-

[1]) Ber. d. deutsch. Bot. Ges., 1891.
[2]) Anf. st.
[3]) Ann. d. Sc. nat. 7 Sér., t. 2.

ligen ur nucellen, och i dess fria del bildas såväl embryo som det temligen sent uppkommande endospermet, så att dessa delar och således hela fröet bildas utanför äggkärnan. En förlängning af embryosäcken ut ur nucellen, men i motsatt rigtning, nämligen ut i stiftkanalen, hos vissa Loranthaceer har redan blifvit omtalad. Labiatæ hafva likaledes embryosäcken förlängd i en kotyloid, men denna bildas af dess mikropyleregion (GUIGNARD [1]). Embryosäckens mot mikropyle rigtade del är i början betydligt vidare än dess chalazaregion, som bildar en smalare, något krökt, rörformig process. Men det är i denna smalare del som fröhvitan anlägges och uteslutande bildas. Derför nedskjutes snart det unga växtanlaget af den starkt förlängda embryobäraren i embryosäckens nedre och småningom mer och mer vidgade del, hvarefter mikropyleregionen qvarstår såsom en stor blåsa, hvilken innehåller några, snart resorberade cellkärnor och genom ett smalt parti, i hvilket embryobäraren befinner sig, står i förbindelse med den undre delen. Fröhvitan, som fullständigt eller delvis resorberas af embryo före frömognaden, erhåller, enär nucellen mycket tidigt försvinner, plastiskt material från det mycket tjocka integumentet, som äfven så fullständigt resorberas, att slutligen endast epidermis återstår. Då emellertid den endosperm och embryo innehållande delen af embryosäcken till en början endast upptager en liten del af fröet och således står i omedelbar kontakt med endast en ringa del af integumentet, blir det den till kotyloid förvandlade mikropyleregionens uppgift att upplösa det öfriga integumentet och föra dess plastiska material till fröhvitan. Också uppgifver GUIGNARD, att det kotyloiden omgifvande integumentet upplöses, innan ännu fröhvitan eller embryo hunnit fylla den del af fröet, i hvilken kotyloiden befinner sig.

Merendels framträda emellertid de delar af embryosäcken, som fungera såsom näringsuppsugande organ, i form af blindtarmlika utskott, hvilka uppkomma såsom en följd af lokal resorption af integumentet. Dessa förekomma företrädesvis hos sådana växter, som hafva föga utvecklad nucell samt genom embryosäckens delning frambragt endosperm. De saknas emellertid ej helt och hållet hos de växter, hvilkas endosperm anlägges utan någon delning af embryosäcken. Så uppgifver HOFMEISTER [2]), att dylika utskott stundom finnas på embryosäcken af Crocus vernus och att de tränga djupt in i äggkärnan, när denna skall resorberas. Samme författare [3]) anför vidare, att embryosäcken af Lupinus hirsutus, sedan befruktningen försiggått och det af transitoriska celler bestående endospermet börjat bildas, likaledes från sin öfre del frambringar mycket talrika, längre eller kortare utskott, som intränga i det mycket tjocka integumentet och förstöra detsamma. JÖNSSON [4]) uppgifver, att dylika utskott bildas från såväl öfre som nedre delen af embryosäcken af Plumbago. Äfven embryosäcken hos Aurantiaceæ bildar, enligt

---

[1]) Journ. d. bot., 1893.
[2]) Die Entst. d. Embr. d. Phan.
[3]) Pringsh. Jahrb., B. I.
[4]) Lunds Univ. Årsskr., T. XVI.

Hofmeister [1]), i mikropyleregionen korta, krusigt förgrenade utskott, som sannolikt tjena till att upplösa äggkärnan eller integumentet. Äfven Hegelmaier [2]) har iakttagit dylika bildningar hos Caryophylleæ, hos hvilka de utgå från sidan af embryosäcken och intränga i nucellens väfnad. De hafva vidare iakttagits hos Tropæolum majus och Helianthus annuus, hos hvilka de uppkomma från embryosäckens basala del och växa in i chalazaregionens nucellväfnad, som de förstöra, och Hofmeister [3]) uppgifver, att från den i mikropyleregionen blåsformigt uppsvällda embryosäcken af Quercus pedunculata utgår ett blindtarmlikt utskott, som växer ned längs äggkärnan. Kotyloider hafva äfven iakttagits af Tulasne [4]) på nedre delen af embryosäcken af åtskilliga Cruciferæ.

De största dimensionerna uppnå emellertid de af embryosäcken bildade kotyloiderna hos de växter, hvilkas endosperm uppkommer genom delning af embryosäcken, som dervid sällan fullständigt fylles med fröhvita eller, med andra ord, hvars genom delningen uppkommande celler ej alla innehålla reservnäring och således ej fungera såsom endospermceller. Det är dylika celler, som utväxa till kotyloider. I synnerhet Rhinanthaceæ, Scrophularineæ och Plantagineæ utmärka sig genom kotyloidernas storlek och egendomliga form, som blifvit närmare undersökt af Hofmeister [5]) och Tulasne [6]). Än är det endast den öfre eller den nedre, än båda ändarne af embryosäcken, som utväxa till kotyloider, och dessa äro antingen enkla eller mer och mindre grenade, t. ex. hos Mazus rugosus, Melampyrum, Euphrasia. Genom en i synnerhet riklig förgrening utmärka sig framför andra Rhinanthus (Hofmeister) och Scrophularia aquatica (Tulasne), hos hvilka öfre delen af embryosäcken utsänder talrika grenar, som äro korta och krusiga hos den förra, men fingerlikt delade hos den senare. Kotyloiderna intränga i integumentet, som hos alla dessa växter är mycket tjockt, och nå ej sällan ända fram till raphe. Att de hafva en näringsfysiologisk betydelse, framgår redan af deras egendomliga form, som ofta närmar sig den af haustorierna hos parasitväxterna. En dylik tillförsel af assimilerade substanser från integumentet betingas utan allt tvifvel af den hos alla dessa växter så ringa storleken af nucellen, som ej förmår lemna utrymme för någon större qvantitet reservnäring. Också föreligger en och annan uppgift, som är egnad att gifva ett faktiskt underlag åt denna uppfattning af kotyloidernas rol. Så omtalar Hofmeister, att de egendomliga utskotten från öfre kotyloiden af Melampyrum växa upp i den späda integumentväfnaden, som omgifver mikropylekanalen, och upplöser den samma, och Tulasne anför, att de partier af embryosäcken af Euphrasia officinalis, som sakna

---

[1]) Anf. st.

[2]) Nov. Act. Acad. Leop. Car., T. XLIX.

[3]) Anf. st.

[4]) Ann. d. Sc. nat. 3 Sér., t. 12.

[5]) Abh. d. Kön. Sächs. Akad. d. Wiss., B. 6.

[6]) Ann. d. Sc. nat. 3 Sér., t. 12. Det torde emellertid ej böra lemnas oanmärkt, att Guignard (Journ. d. bot., 1893) velat tillskrifva sjelfva undersökningsmetoden den bizarra form, som kotyloiderna enligt Tulasne besitta hos åtskilliga växter.

endosperm och utväxa till kotyloider, äro fyllda med en grumlig substans, som liknar den, hvilken finnes i embryosäcken, innan endosperm bildats. Dessutom finnes ofta anmärkt, att embryosäcken på de ställen, der kotyloider finnas, fast sluter till integumentet, hvilket sannolikt häntyder på en intimare förbindelse mellan detta och kotyloiderna.

Den naturens uppfinningsrikhet i fråga om utvägar för tillhandahållandet af plastiskt material åt växten under dess första utvecklingsstadier, som i det föregående blifvit påvisad, är ingalunda en enstaka företeelse. Den framträder öfverallt i den organiska naturen, vare sig det gäller att reagera mot ogynsamma yttre lifsvilkor eller i andra hänseenden trygga artens bestånd. Än är det den ena än den andra delen af organismen, som för ett och samma ändamål undergår förändring, liksom äfven beskaffenheten af sjelfva förändringen hos samma organ på mångahanda sätt varieras. Valet af medel för vinnandet af ett visst mål är dock ej beroende af tillfälligheter, utan bestämmes af de i hvarje art inneboende specifika bildningsanlagen och öfriga före förändringen rådande strukturförhållanden, mången gång derjemte af de yttre lifsvilkoren. Det är hufvudsakligen dessa moment, som framkalla den rika mångfald och på samma gång den beundransvärda harmoni, som röjer sig i hela den lefvande naturen. Men i all denna skiftande mångfald framträder alltid ett bestämdt sträfvande att med minsta möjliga uppoffring af kraft och substans bringa till stånd en organisation, som kan tillförsäkra hvarje varelse något skydd under kampen för tillvaron.

Knappast har ett år förflutit, sedan Universitetets aula öppnade sina portar för en högtidlig och stämningsfull lagerfest; egnad minnet af den 29 Maj 1868, den dag på hvilken det täcktes H. K. H. Hertigen af Östergötland, vår nuvarande Allernådigste Konung, att i den åldriga S:t Laurentii-kyrkans högkor emottaga lagerkransen såsom Hedersdoktor i den filosofiska fakulteten. Den 27 Maj 1893 hade fakulteten den nåden och glädjen att i Universitetets aula få till Hans Majestät öfverlemna en ny lagerkrans till minne af den högtidliga promotionen för tjugofem år sedan. Dessa högtider hafva säkerligen hos alla deltagare qvarlemnat minnen, som ej förblekna.

Året förut eller 1892 anställdes den öfliga treårspromotionen. Då filosofiska fakulteten, oaktadt således promotion egt rum under båda de närmast föregående åren, begärt och erhållit Universitetskanslerns tillstånd att äfven innevarande år få högtidligen öfverlemna insignierna till doktorsvärdigheten åt det i följd af nyss anförda omständigheter ringa antalet unge män, som aflagt föreskrifna lärdomsprof, så leddes hon i främsta rummet af önskan att kunna med en frisk lager bekransa de högt aktade Herrar och Män, som för jemt femtio år tillbaka beträdde parnassen. Derigenom att den öfliga treårspromotionen för en gång flyttas ett år tillbaka, kommer dessutom rätta tiden för jubelpromotionen att under en följd af år sammanfalla med den för treårspromotionen.

Ej mindre än *sjuttioen* voro de unge män, dem filosofiska fakulteten vid promotionen d. 22 Juni 1844 tilldelade sin högsta lärdomsgrad. Såsom promotor fungerade professoren i österländska språk, d:r B. M. Bolmeer; första hedersrummet innehades af J. A. Ahlander, Sm., det andra af S. K. Petersson, Bl. Ganska många bland de unge män, som då erhöllo lagerkransen, hafva sedermera genom den insats de gjort i det politiska lifvet eller genom sin verksamhet i samhällets, kyrkans eller vetenskapens tjenst gagnat fäderneslandet och hedrat universitetet. En bland dem intog visserligen ej någon mera bemärkt plats i samhället, men har såsom tonsättare förvärfvat sig ett berömdt namn. *Fyratiofyra* hafva redan skattat åt förgängelsen. Af de *tjugosju* ännu lefvande hoppas fakulteten att rätt många skola vara oförhindrade att personligen emottaga sin jubelkrans. Särskildt glädjer hon sig öfver att vid detta tillfälle få öfverlemna en frisk lager åt en af sina mest framstående forne ledamöter, en man till hvilken Universitetet känner sig stå i stora

förbindelser och hvars framstående förtjenster om den fosterländska kulturen äro så allmänt kända och med rätta så högt uppskattade. Till alla sänder hon ett vänligt välkommen och uttalar tillika den lifliga önskan, att den förestående lagerfesten måtte hos dem alla frammana angenäma och glada minnen från den tid de ännu voro lärjungar af universitetet och här emottogo det grönskande segerpriset för sin ungdoms sträfvanden.

Sju äro de unge män, som i morgon skola promoveras till filosofie doktorer. Fakultetens bästa välönskningar följa dem på denna deras högtidsdag.

* * *

Såsom ofvan nämndes hafva af de år 1844 promoverade fyratiofyra aflidit. Dessa äro: *Carl Gustaf Högberg,* Ög., död 1844. — *Martin August Wilhelm Kullberg,* Vg., död 1867 som rector scholæ i Alingsås. — *Clas Warholm,* Vg., docent i exegetisk teologi i Lund 1848, kyrkoherde i Slöta af Skara stift 1858, professor i dogmatik och moralteologi i Lund 1868—90, död 1891. — *Gustaf Edwin Warholm,* Vg., död 1847 som v. collega scholæ i Skara. — *Gustaf Wilhelm Johan von Düben,* Söderm., professor i anatomi vid Karolinska institutet 1856—90, etnografisk forskare, död 1892. — *Lars Adolf Wadell,* Sm., död 1870 som komminister i Lidhult af Wexiö stift. — *Jonas Otto Lindblad,* Sm., tonsättare, död 1864 som klockare i Mellby af Lunds stift. — *Carl August Augustinsson,* Sm., död 1873 som f. d. kontraktsprost samt kyrkoherde i Qvillinge af Linköpings stift. — *Christofer Eckerbom,* Sm., död 1853 som collega scholæ i Jönköping. — *Johan August Ahlander,* Sm., primus vid promotionen, docent i filosofiens historia i Lund 1849, gymnasie-adjunkt i Linköping 1855, lektor derstädes 1857 och i Jönköping 1860, kyrkoherde i Bolstad af Karlstads stift 1870, lektor i Wexiö 1875—89, död 1892. — *Johan Gustaf Magnus von Gegerfelt,* Sm., docent i fysik i Lund 1847, lektor i Karlstad 1858, död 1879. — *Anders Anderson,* Sm., professor i obstetrik och gynekologi vid Karolinska institutet 1864—87, skald, ledamot af Svenska Akademien, död 1892. — *Anders Blomstrand,* Sm., docent i historisk teologi i Lund 1846—55, teol. doktor, missionär, död 1887. — *Fredrik Theodor Blomstrand,* Sm., docent i aritmetik i Lund 1848—52, död 1892 som f. d. lektor vid Göteborgs latinläroverk. — *Gustaf Alexander Björkholtz,* Sk., klockare i Lösen af Lunds stift 1849, collega scholæ i Sölvesborg 1858, kyrkoherde i Broby af Lunds stift 1862, död 1873. — *Anders Gudmund Palm,* Sk., död 1890 som kyrkoherde i Wäsby af Lunds stift. — *Claes August Nerman,* Sk., död 1894 som rektor vid skeppsgosseskolan i Karlskrona. — *Magnus Christian Herrlin,* Sk., död 1884 som kyrkoherde i Östra Wemmenhög af Lunds stift. — *Carl Christian Rothstein,* Sk., collega scholæ i Kristianstad 1848, lektor derstädes 1868—71, död 1879 som kontraktsprost i Frosta härad och kyrkoherde i Borlunda af Lunds stift. — *Mårten Wilhelm Pihl,* Sk., död som prebendekomminister i Husie 1856. — *Simon Olof Hendeberg,* Sk., collega scholæ först i Helsingborg, sedan i Ystad 1845 —63, död 1892 som kontraktsprost i Wemmenhögs härad och kyrkoherde i Grönby

af Lunds stift. — *Wilhelm Ferdinand Öhrström*, Sk., död 1892 som f. d. öfverläkare vid Stockholms hospital och e. o. professor i psykiatri vid Karolinska institutet. — *Paul Johan Christofer Dubb*, Sk., docent i franska språket i Lund 1852—59, läroboksförfattare, död 1879 som lektor vid h. allm. läroverket i Lund. — *Thure Martin Bååth*, Sk., död 1888 som justitierådman i Norrköping. — *Sven Philip Bogislaus Åberg*, Sk., död 1861 som distriktsläkare i Bollnäs. — *Carl Joachim Albert Alexander von Schantz*, Sk., död 1867 som protokollssekreterare i k. finansdepartementet. — *Per Axel Bergström*, Sk., assessor i Skånska hofrätten 1853, hofrättsråd 1873, civilminister 1870—75, t. f. president i k. kammarkollegium 1876, landshöfding i Örebro län 1877, justitieminister Febr.—Sept. 1888, ledamot på olika tider af riksdagens båda kamrar, död 1893. — *Gustaf Mauritz Posse*, Sk., militär 1849—54, godsegare, ledamot af riksdagens första kammare, död 1888. — *Joab Pettersson*, Bl., död 1854. — *Carl Oscar Ruth*, Bl., död 1884 som adjunkt vid h. allm. läroverket i Malmö. — *Carl Albin Holmberg*, Bl., landssekreterare i Wexiö 1852—89, ledamot af riksdagens första kammare, död 1893. — *Johan Bernhard von Borck*, Bl., död 1855 som adjunkt i kemi vid Lunds universitet. — *Folke Wilhelm Sjöbohm*, Bl., lärare vid Karlskrona läroverk 1843—72, död 1892 som kyrkoherde i Wanstad af Lunds stift. — *Carl Erik Schweder*, Bl., död 1885 som adjunkt vid h. allm. läroverket i Lund. — *Martin Bernhard Neumann*, Gb., död 1888 som prost samt kyrkoherde i Söndrum af Göteborgs stift. — *Ewald Heribert Brag*, Gb., död 1888 som justitierådman i Göteborg. — *Claes Svante Lindskog*, Gb., död 1886 som teol. doktor, prost och kyrkoherde i Örgryte af Göteborgs stift. — *Caspar Johan Johnson*, Gb., collega scholæ i Uddevalla 1844, komminister i Christinæ församling i Göteborg 1860, död s. å. — *Olof Reinhold Rabe*, Gb., död 1877 som adjunkt vid h. allm. läroverket i Halmstad. — *Per August Wengberg*, Gb., död 1885 som häradshöfding i Herrestads, Ljunits och Wemmenhögs härader. — *Johan Rydén*, Kalm., collega scholæ (adjunkt) i Kalmar 1844—63, död 1879 som kyrkoherde i Ålem af Kalmar stift. — *Gustaf Israël Reinius*, Kalm., död 1851 som lektor vid Kalmar gymnasium. — *Gustaf Volmar Sylvander*, Kalm., collega scholæ (adjunkt) i Kalmar 1847—67, historisk forskare, död 1882. — *Adolf Reinhold Åberg*, Verml., död 1884 som f. d. regementsläkare vid Skånska dragonregementet.

* * *

Med ledning af lemnade uppgifter meddelas följande förteckning öfver jubeldoktorer och promovender, åtföljd af biografiska notiser.

I. Jubeldoktorer.

OLOF ADOLF OPTATUS WARHOLM, Vg.,
född i Warnhem 19 April 1816; föräldrar: kontraktsprosten och kyrkoherden i Böne mag. Clas Gustaf Warholm och Sofia Margareta Wästfelt; student i Lund h. t. 1836; filol. kand. v. t. 1840; filos. kand. 4 Juni 1844; e. o. amanuens vid univ.-biblioteket i Lund 1842; sånglärare vid Lunds katedralskola 1844—49; prestvigd i Lund 1850;

prebendekomminister i Uppåkra 1850—63; ord. biblioteksamanuens 1856; pastoralex. s. å.; kallad af Grefve H. Dücker till kyrkoherde i Örtofta 1857; regementspastor vid Skånska dragonregementet 1860; kyrkoherde i Norra Wånga i Skara stift 1860; predikant vid prestmötet i Skara 1865; ledamot i nämnden för ordnande af presterskapets löner 1870; kontraktsprost i Wånga kontrakt 1871; nedlade prostbefattningen 1882; ledamot af Samfundet pro fide et christianismo m. fl. sällskap; L. N. O. 1880.

Tryckta skrifter: **Redigerat årg. 7—11 af Nykterhetsvännernas tidning (Lund 1844—48) samt öfversatt åtskilliga skrifter i samma ämne.**

ANDERS JOHAN WILHELM WARHOLM, Vg.,
född i Skara 22 Dec. 1817; föräldrar: kontraktsprosten och kyrkoherden i Böne mag. Clas Gustaf Warholm och Sofia Margareta Wästfelt; intogs i Skara skola 1831; student i Lund h. t. 1836; filol. kand. h. t. 1839; filos. kand. v. t. 1843; kollega vid Skara skola 1841; aflade dimissionsexamen i Upsala 1850; prestv. s. å.; aflade pastoralex. s. å.; regementspastor vid Elfsborgs regemente 1850—55; kyrkoherde i Gudhem 1857; tillträdde 1858; v. kontraktsprost i Vinköls kontrakt s. å.; ordinarie d:o 1861; kyrkoherde i Amnehärad 1870; tillträdde 1871; v. kontraktsprost i Norra Vadsbo kontrakt 1878; ordinarie d:o 1879; predikant vid prestmötet i Skara 1883; nedlade prostbefattningen 1893; L. N. O. 1882.

Tryckta skrifter: **Skara stifts matrikel. Jönk. 1846. (Nya upplagor: Mariestad 1855, Skara 1865 o. 1875, Mariestad 1886.) — Dogmatiska upplysningar af H. Martensen. Öfvers. Mariestad 1850. — Embetslexikon för prester. Skara 1864. (2 o. 3 uppl. Ibm 1874 o. 1884.) — Skara stifts herdaminne. D. 1—2. Mariestad 1871—74.**

FREDRIK THEODOR CARLSON, Vg.,
född i Slöta prestgård af Skara stift 10 Febr. 1820; föräldrar: kontraktsprosten och kyrkoherden d:r B. J. Carlson och Christina Billberg; efter att hafva genomgått Skara läroverk student i Upsala h. t. 1838 och i Lund h. t. 1840; filol. kand. v. t. 1842; filos. kand. v. t. 1844; aflade teol. ex. i Lund v. t. 1845; prestvigd i Skara 16 Aug. s. å.; efter presterlig tjenstgöring, dels inom Skara stift, dels vid Svenska kyrkan i London, utnämnd till legationspredikant i London och pastor vid nämnda kyrka 3 Juni 1853; förrättade under kriget 1854—56 gudstjenst m. m. för de finska krigsfångar, som blifvit förda till England; återflyttade i Maj 1863 till fäderneslandet, efter att 20 Dec. 1862 hafva blifvit utnämnd till kyrkoherde i Årstads och Åsige församlingars regala pastorat af Göteborgs stift; prost 1881; t. f. kontraktsprost i Halmstads kontrakt senast Nov.—Dec. 1889; R. R. S:t Stan. O. 3 kl. 1856.

Tryckta skrifter: **De contentione Aur. Augustini cum paganis, præcipue quæ in libris ejus „De civitate Dei" continetur. Lund 1847. — Barnen i S:t Paul. Öfvers. London 1851. — Skriften och sabbaten i England. Öfvers. London 1851. — Om fyrahanda sädesåker. London 1853. (2 uppl. Uddevalla 1855.) — Jesus den gode herden. London 1855. — The church in Sweden. London 1861. — Predikan å Lutherfesten den 10 Nov. 1883. Halmstad 1883. — Årsberättelser för Missions- och ströskriftsällskap i London jemte andra smärre uppsatser på svenska och engelska, tr. i London 1851—63. — Prosten Carlson har äfven på anmodan af Britiska och utländska bibelsällskapet i London utgifvit den Hel. Skrift på norska, tr. i London 1859—61.**

SAMUEL HEURLIN, Sm.,
född i Wexiö 12 Jan. 1820; student i Lund h. t. 1838; filol. kand. h. t. 1841; filos. kand. v. t. 1844; aflade prestexamen i Lund 1845; prestvigd derstädes s. å.; disp. pro cand. theol. 1849; aflade pastoralex. i Wexiö 1850; e. o. amanuens vid universitetsbiblioteket i Lund 1842; ord. amanuens vid samma bibliotek 1844; lasarettspredikant i Lund 1849—52; docent i pastoralteologi 1850; domkyrkoadjunkt i Lund 29 Maj 1850—1 Jan. 1856; regementspastor vid Södra skånska infanteri-reg:tet 1850; kyrkoherde i Qvidinge 1855; i ledigheten efter utn. biskopen d:r W. Flensburg fullmäktig för Lunds stifts presterskap under en del af 1865—66 års riksdag; kurator för Gyllenbjelkeska hospitalsstiftelsen i Qvidinge 1874; L. N. O. 1879.

Tryckta skrifter: **Legenda St. Georgii Cappadociensis e codice manuscripto bibliothecæ regiæ Holm. Lund 1844. (Gradualdisp.) — De dispositione homiletica. Lund 1849. (Disp. pro cand. theol.) — Predikan på 19 Sönd. e. Tref. (I Predikn. öfv. nya högmessotexterna af prester i Lunds stift, 1 årg., Lund 1863.).**

JOHAN ANDERSSON, Sm.,
född å Perstorp i Ödestugu socken 29 Sept. 1820; stud. i Lund h. t. 1838; filol. kand. v. t. 1841; filos. kand. v. t. 1844; aflade prest- o. pastoralex. i Wexiö 1857; prestvigdes dersammastädes s. å.; förestod första klassen af Jönköpings h. lärdomsskola v. t. 1845; företog samma år på egen bekostnad en resa till Tyskland för att idka studier vid Berlins universitet; lärare i främmande lefvande språk vid Wexiö gymnasium 29 Apr. 1846; förestod derjemte historiska lektionen vid nämnda gymnasium v. t. 1848 och filosofiska lektionen läsåret 1848—49; lektor i filosofien dersammastädes 23 Maj 1849; förestod rektorsbefattningen vid Wexiö förenade gymnasium och skola från 31 Aug. 1853 till början af h. t. 1857; af Kgl. Maj:t förordnad att under 5 års tid fr. o. m. början af h. t. 1857 förvalta rektorsembetet vid Wexiö h. elementarläroverk, hvilket förordnande 2 Maj 1862 förnyades för ytterligare 5 år; ledamot af direktionen för Wexiö hospital 15 Okt. 1858; företog med understöd af allmänna medel under sommaren 1861 en utrikes resa för att besöka utmärktare gymnasier, realskolor och borgareskolor inom Danmark samt Preussen och andra tyska stater samt inhemta kännedom om undervisningen derstädes; kyrkoherde i Grenna 5 Dec. 1862; inspektor öfver Grenna tvåklassiga pedagogi 1864; prost öfver egen församling 1867; kontraktsprost i Wista kontrakt 1873; præses vid prestmötet i Wexiö 1874; censor vid maturitetsexamina 1865—79; presterligt ombud vid kyrkomötena 1868, 1873 och 1878; fullmäktig vid 1875 års bolagsstämma med delegarne i presterskapets enke- o. pupillkassa; kallad till profpredikant af S:t Olofs och S:t Johannis församlingar i Norrköping vid ledigheten efter Biskop C. H. Rundgren, samt af Jönköpings och Ljungarums församlingar vid ledigheten efter Prosten C. G. Modigh; teol. doktor 1877; biskop öfver Wexiö stift 6 Sept. 1879 efter att vid valet hafva erhållit 126 röster och på grund häraf innehaft första förslagsrummet; hedersledamot af Småländska nationen i Lund 1877 och af Småländska nationen i Upsala 1879; ledamot af Carl Johansförbundet, af Samfundet pro fide et christianismo samt af åtskilliga litterära och andra sällskap; L. N. O. 1863; K. N. O. 1:a kl. 1880; K. m. st. k. N. O. 1889.

Tryckta skrifter: Ångbåtsfärder kring Wettern. Jönk. 1844. — Upplysningar rörande den nya kyrkoreformationen i Tyskland. Lund 1845. — De arte et studio philosophiæ meditationes. Wexioniæ 1849. — Tal vid Wexiö läroverks fest med anledning af H. K. H. Kronprinsens höga förmälning med H. K. H. Prinsessan af Nederländerna. Wexiö 1850. — Goethe's dramatiska arbeten. (Öfvers.) I: Faust. Sthm 1853 (2 förb. o. illustr. uppl. ibm 1854); II: Götz von Berlichingen. Stella. Sthm 1854; III: Egmont. Clavigo. Syskonen. Sthm 1855. — Årsberättelse om allm. läroverket i Wexiö f. läsåren 1853—63. Wexiö 1854—63. — Program vid lektor A. Rundbäcks inställande i embetet. Wexiö 1859. — Tal vid Biskop C. I. Heurlins jordfästning. Wexiö 1860. — Reseberättelse afgifven till K. Ecklesiastikdepartementet. Wexiö 1862. (I Wexiö h. elem.-läroverks årsberättelse f. läsåret 1861—62.) — Om det själavårdande sjukbesöket. Wexiö 1874. (Prestmötesafhandling.) — Tal vid Domprostinnan Augusta Carolina Wetters jordfästning. Wexiö 1879. — Herdabref till Wexiö stifts presterskap. Wexiö 1879. — Föredrag, tal och embetsberättelser vid prestmötena i Wexiö 1881 och 1887. (I nämnda mötens handlingar, Wexiö 1882 o. 1887.) — Predikan på Kristi himmelsfärdsdag. (I Predikningar utg. af Föreningen „Kyrkans vänner", 1 årg. Norrköp. 1884.) — Predikan vid kyrkomötets början den 4 September 1883. Wexiö 1883. — Två tal hållna i Jönköping. Wexiö 1888. — Granskning af psalmboks-komiténs förslag till reviderad psalmbok för svenska kyrkan. Lund 1892. — Dessutom åtskilliga tillfällighetsdikter, bidrag till smärre skrifter i vitterhet, uppsatser och recensioner i litteraturtidningen „Studier, kritiker och notiser", vittra och litterära bidrag till andra tidningar samt anteckningar från en resa i Tyskland sommaren 1845.

JONAS GUSTAF EKEDAHL, Sm.,
född på Smederyd i Kronobergs län 9 Okt. 1820; stud. i Lund h. t. 1839; filol. kand. 20 Juni 1842; filos. kand. 4 Juni 1844; prestvigd i Wexiö 3 Juli s. å.; efter tjenstgöring inom Wexiö stift komminister i Almesåkra 1851; pastoralex. 24 Apr. 1858; kyrkoherde i Tolg 1859; kontraktsprost i Norrvidinge härad 29 Maj 1867; L. N. O. 1 Dec. 1874.

KARL ADOLF THEODOR LINDVALL, Sm.,
född 10 Febr. 1821 i Söraby af Kronobergs län; efter fullbordade studier vid Wexiö skola och gymnasium student i Lund h. t. 1840; filol. kand. v. t. 1843; filos. kand.

v. t. 1844; efter i Upsala aflagd teoretisk och praktisk teologisk examen prestvigd i Wexiö 15 Nov. 1845; tjenstgjorde sedan som pastorsadjunkt till 1 Maj 1856, då han tillträdde komministraturen i Nottebäcks pastorat; grundlagt och under 20 års tid ensam förvaltat Nottebäcks pastorats sparbank, vid hvilken han ännu qvarstår som styrelseledamot; har allt sedan inrättandet af en meteorologisk anstalt i Upsala, hvilken sedermera blef öfvertagen af K. Vetenskapsakademien, efter uppdrag af Kronobergs läns hushållningssällskap varit nämnde anstalts observatör i orten.

BENGT NIKLAS ADOLF LINDVALL, Sm.,
född i Reftele 29 Mars 1821; föräldrar: prosten och kyrkoherden Adolf Lindvall och Sara Elisabet Hagelberg; genomgått Wexiö skola och gymnasium; student i Lund h. t. 1840; filol. kand. h. t. 1842; filos. kand. v. t. 1844; aflade dimissions- och prakt.-teol. ex. i Upsala v. t. 1845; prestvigd i Wexiö 16 Nov. s. å.; aflade pastoralex. i Maj 1855; tjenstgjorde dels såsom pastorsadjunkt och v. pastor, dels såsom vikarierande lärare vid Jönköpings högre läroverk 1846—57, till dess han 1 Maj 1857 tillträdde Söraby prebendekomministratur och tillika blef v. pastor; kyrkoherde i Reftele 15 Dec. 1879; t. f. kontraktsprost i Westbo kontrakt under riksdagen 1894; sekreterare i Jönköpings läns hushållningssällskap 1849—52; L. V. O. 1 Dec. 1891.

Tryckta skrifter: Jesu egna ord, samlade och ordnade. Öfvers. fr. tyskan. Jönk. 1849. — En syndares omvändelse till Herran Gud, af J. Gossner. Öfvers. Jönk. 1850. (2—4 uppl. Ibm 1852, 55, 57.) — Matrikel öfver ledamöterna uti Jönköpings läns kongl. hushållningssällskap. Jönk. 1851. — Bonde var på din vakt! (Folkskrift, öfvers. fr. tyskan.) Jönk. 1850. — Några varningsord till svenska folket i anledning af det tilltagande sedeförderfvet. Folkskrift. Jönk. 1851. (2 uppl. Ibm s. å.) — Doctor Martin Luthers christliga lärdomar för hvarje dag i året. Valda ställen ur hans samlade skrifter. Öfvers. Jönk. 1853. (2 uppl. Ibm 1860.) — Innanläsningstabeller för folkskolans öfversta klass. Jönk. 1854. — Smärre uppsatser i Jönköpings tidning 1848—54. — Utgifvit Jönköpings läns hushållningssällskaps handlingar jemte årsberättelser för åren 1848—51.

BRODER CARL GUSTAF LEIJONHUFVUD, Sm., Friherre,
född i Örebro 30 Juni 1824; student i Lund h. t. 1839; filol. kand. v. t. 1842; filos. kand. h. t. 1843; juris kand. i Upsala 24 Mars 1847; assessor i Svea hofrätt 27 Apr. 1858; revisionssekreterare 17 Febr. 1863; justitiekansler 22 Dec. 1869; juris doktor vid Upsala universitets jubelfest 1877; afsked från justitiekanslersembetet 4 Juni 1886; R. N. O. 28 Jan. 1864; K. N. O. 14 Maj 1873.

JOHAN CHRISTOFER WADSTEIN, Sk.,
född i Rörum i Kristianstads län 17 Apr. 1816; föräldrar: v. häradshöfding Abraham Wadstein och Helena Christina Rosenberg; efter erhållen privat undervisning student i Lund v. t. 1833; filol. kand. h. t. 1837; filos. kand. v. t. 1844; teor. och prakt. teol. ex. v. t. 1839; prestvigd 23 Juni s. å.; pastoralex. 23 Juni 1851; v. kollega vid Helsingborgs h. lärdomsskola h. t. 1839 och v. t. 1840; tjenstgjorde som adjunkt i Helsingborgs, Wällufs och Raus församlingar från ordinationsdagen till 1 Maj 1846; stadskomminister i Helsingborg 16 Febr. 1845; tilltr. 1 Maj 1846; kyrkoherde i Wälluf 9 Apr. 1858; tilltr. s. å.

ESAIAS LAURENTIUS PALM, Sk.,
född i Burlöf 7 Jan. 1820; föräldrar: kyrkoherden derstädes prosten d:r Jonas Palm och Margaretha Barck; upptagen som fosterson hos skalden Esaias Tegnér; genomgick Wexiö skola och gymnasium; student i Lund h. t. 1838; filol. kand. h. t. 1843; filos. kand. v. t. 1844; t. f. lärare vid Lunds katedralskola h. t. 1844—v. t. 1848; ord. lärare derstädes 29 Aug. 1849—Jan. 1885, då begärdt afsked erhölls från innehafvande adjunktsbeställning; amanuens vid Lunds domkapitel 16 Aug. 1848—28 Okt. 1857; bestridde vid särskilda tillfällen notarietjensten vid nämnda domkapitel sammanlagdt tre år; teor. teol. examen v. t. 1852; notarie hos domkyrkorådet i Lund 1 Maj 1853 —1 Juli 1864; sekreterare hos stadsfullmäktige i Lund 1 Okt. 1863—1 Juli 1864; kamrerare vid Sparbanken i Lund 1 Juli 1864—Apr. 1892; stadsfullmäktig i Lund 1869—78; revisor i elementarlärarnes enke- och pupillkassa år 1888.

JOHAN GUSTAF HJALMAR KINBERG, Sk., född 13 Maj 1820 i Grönby prestgård inom Malmöhus län; föräldrar: kontraktsprosten och kyrkoherden fil. d:r Johan Henrik Kinberg och Margretha Lovisa Schlyter; genomgick Malmö skola, »derifrån han i tacksamt minne bevarar sina lärares, deribland rektor Ahlmans och d. v. konrektorn Chr. Tegnérs välvilja»; student i Lund v. t. 1838; filol. kand. 20 Juni 1840; filos. kand. 4 Juni 1844; med. kand. 6 Juni 1848; med. lic. 5 Dec. 1849; disp. pro gr. med. 8 Dec. s. å.; kir. mag. i April 1850; aflade embetsprofvet i Maj s. å.; med. doktor 13 Sept. s. å. »Under sin långa studietid hade han glädjen att njuta af sina föräldrars understöd, biskop Faxes och hans familjs ständiga gästfrihet och många kamraters vänskap». — Underläkare vid allm. garnisonssjukhuset 1 Apr. 1846—1 Apr. 1847; t. f. sjukhusläkare vid armén i Skåne 29 Maj—7 Sept. 1848; uppbördsläkare på ångkorvetten Gefle 22 Maj—3 Juli 1850 vid den expedition, som öfverförde den blifvande kronprinsessan Lovisa till Sverige; Underlæge vid danska armén i Slesvig 24 Juli—24 Okt. s. å.; t. f. provinsialläkare i Kalmar distrikt 9 Dec. 1850—31 Mars 1851; pensionär i fältläkarekåren 1 Mars 1851; förordnad 11 Mars 1851 att biträda vid sjukvården i Vestervik; stipendiat i flottan 12 Maj 1851—30 Juli 1853; uppbördsläkare å korvetten Jarramas Maj—Juli 1851; uppbördsläkare och zoolog å fregatten Eugenie på dess verldsomsegling 1851—53 samt erhöll 18 Maj 1855 nåd. uppdrag att biträda vid utarbetande af berättelse om samma expedition; andre bataljonsläkare vid flottans station i Karlskrona 29 Juni 1852—27 Sept. 1853; prosektor och anatomie adjunkt vid Karolinska institutet från 22 Sept. 1853 till 1856 års slut; fattigläkare i Kungsholms församling 1 Nov. 1853; t. f. andre professor vid veterinärinrättningen i Stockholm 8 Maj—19 Okt. 1854; höll v. t. 1854 föreläsningar vid Karolinska institutet rörande militärläkares tjenstgöring i fält; t. f. adjunkt vid veterinärinrättningen i Stockholm 29 Jan. 1855; lärare i zoologi vid skogsinstitutet 22 Sept. s. å. med förnyadt förordnande 14 Juli 1868; t. f. föreståndare och professor vid veterinärinrättningen (veterinärinstitutet) 28 Nov. 1856; ord. professor derstädes 6 Aug. 1859 och undervisade som sådan i komparativ anatomi, fysiologi och zoologi; föreståndare för veterinärinstitutet från 1 Okt. 1872 till och med år 1886, då han undanbad sig förnyadt förordnande; afsked från professorstjensten 26 Okt. 1888; företagit flere resor inom riket för botaniska, zoologiska, geologiska och arkeologiska studier och undersökningar; besökte med understöd af allmänna medel sommaren 1858, för vinnande af närmare kännedom om veterinärväsendets ordnande, Tyskland, Österrike, Ungern, Schweiz, Frankrike, England, Holland, Belgien och Danmark; bevistat den internationela veterinärläkarekongressen i Hamburg 1863 samt flere läkare- och naturforskare-möten; hedersledamot af Nerikes och Vestmanlands veterinärsällskap, af Östergötlands veterinärförening, af veterinärinstitutet i Dorpat och af Royal College of Veterinary Surgeons i London; kallad till honorary member of the international veterinary congress in Chicago 1893; ledamot af Svenska läkaresällskapet, af K. K. Zool.-botan. Gesellschaft in Wien, af Stockholms läns hushållningssällskap, af Patriotiska sällskapet, af Sällskapet Pro Patria, m. fl. vetenskapliga och litterära sällskap; var en af Svenska veterinärläkareföreningens stiftare och dess förste ordförande; erhållit K. Witterhets-, Historie- och Antiqvitets-akademiens stora guldmedalj för ett arbete i arkeologisk zoologi; R. N. O. 1878; R. R. S:t St. O. 2 kl. 1880; innehafvare af danska »Erindringsmedaljen» för deltagande i fälttåget 1848—50.

Tryckta skrifter: De tragulo javanico. Akad. afh. Lund 1849. (Äfven utgifven under titel: Monographiæ zootomicæ. I. Lundæ et Lipsiæ 1849.) — Årsberättelse från kongl. veterinärinrättningen i Stockholm för åren 1859—62 och 1872—86. Sthm 1859 ff. — Milne Edward's Lärobok uti zoologien. Andra svenska upplagan, bearbetad och tillökad. Sthm 1860. (3 uppl. Ibm 1864.) — Anteckningar rörande olika slag af rofvor, odlade vid k. veterinärinrättningen i Stockholm år 1862, samt om rofodling i allmänhet. Sthm 1862. — Berättelse om den internationela veterinärläkarekongressen och landtbruksutställningen i Hamburg 1863. Sthm 1863. — Linné och veterinärvetenskapen. Föredrag hållet vid veterinärinstitutets i Stockholm femtioåriga jubileum. Sthm 1872. — Sneda fogelägg. Sthm 1879. — Eddas naturhistoria. Inbjudningsskrift vid öppnandet af k. veterinärinstitutets nya byggnader i Stockholm. Sthm 1880. — Svenska foglarne med text af Carl J. Sundevall. Forts. af J. G. H. Kinberg. Bd. 2—4. Sthm 1883—86. —— I Öfversigt af K. Vet.-Akad:s förhandl.: Bref. 1852. — Animalia annulata nova vel minus rite cognita. I. Aphroditea. 1855. (Aftryckt uti Archiv f. Naturgeschichte och begagnad som grundval för Contributions towards a

monograph of the species of Annelides belonging to the Aphroditacea by W. Baird, i Journal of the Linnean Society, Vol. 8.) — Animalia annulata nova. II. Amphinomea. 1856. (Dessa båda afhandlingar till större delen inryckta uti Quatrefages' Histoire naturelle des annelés, Paris 1865.) — Annulata nova. Eunicea. 1864. — Annulata nova. Nereidum dispositio nova. 1865. — Annulata nova. Nephthydea etc. 1865. — Annulata nova. Anthostomea etc. 1866. — Annulata nova. Lumbricina etc. 1867. — Om regeneration af hufvudet och de främre segmenterna hos en annulat. 1867. — Om Amphinomermas systematik. 1867. (Dessa afhandlingar om annulaterna äro delvis öfversatta uti Zoological Record, London.) — Om ett skelett af räf, funnet på 10—15 fots djup vid Marieberg nära Uddevalla. 1868. — Om andra halskotans uppkomst genom sammansmältning af två kotor. 1868. — Om arktiska phocaceer, funna uti mellersta Sveriges glaciallera. 1868. — Om några ben och redskap, funna vid Hästefjorden. 1869. — Synopsis suturarum et epiphysium. 1869. (Belönad af K. Vet.-Akad. med Flormanska priset.) — Undersökningar rörande djurens historia. 1—5. 1869—70. —— I Hygiea, Bd. 17 (1855): Flere föredrag i Sv. läkaresällskapet (refererade). — I Kongl. Svenska fregatten Eugenies resa 1851—53, Afd. Zoologi, H. 1, 2: Annulata. Sthm 1857—58. (Slutet ännu icke utkommet i följd af i boktryckeriet uppkommen eldsvåda, hvarvid gravyrerna förstördes.) — I Erdmann's Bidrag till kännedomen om Sveriges qvartära bildningar, Sthm 1867: Flere uppsatser om fossila ben. — I Compte rendu du congrès internat. d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques. Session de Stockholm, 1874: Sur les animaux domestiques pendant les temps préhistoriques. — I Gutachten üb. d. jüdische rituelle Schlachtverfahren, Berlin 1894: Utlåtande af Proff. Lundberg och Kinberg angående det judiska slagtsättet, afgifvet 1867 och flere gånger tryckt, senast uti nämnda skrift. — Utgaf i förening med Prof. Fr. Lundberg: Tidskrift för veterinärer, hästvänner och landthushållare. Årg. 1—3. Sthm 1861—63. Utgaf Tidskrift för veterinärer och landthushållare. Årg. 1—8. Sthm 1875—81. I båda dessa tidskrifter har Prof. Kinberg offentliggjort ett betydligt antal större och mindre uppsatser, dels med utsatt författarenamn, dels endast signerade *K.*

WILHELM DANIEL SALOMON JAKOB KÖNIGSFELDT, Sk.,
född 26 Okt. 1820 i Ö. Sallerup af Malmöhus län; efter åtnjuten undervisning vid katedralskolan och lyceum i Lund student derstädes v. t. 1836; filol. kand. 20 Juni 1840; filos. kand. 10 Dec. 1841; aflagt examen för inträde i rättegångsverken 3 Juni 1844; auskultant i hofrätten öfver Skåne och Blekinge 11 Juni s. å.; auskultant i Svea hofrätt 1 Okt. s. å.; e. o. notarie i samma hofrätt 10 Jan. 1845 och v. notarie 28 Sept. 1846; v. häradshöfding 29 Sept. 1851; konstituerad att t. v. bestrida en notariebefattning i Svea hofrätt 30 Mars 1858; förordnad att t. v. bestrida auditörstjensten vid K. Lifbeväringsregementet 7 Dec. 1858, hvilken tjenst innehades intill dess regementet år 1887 indrogs; ord. notarie i Svea hofrätt 30 April 1861; afsked från denna tjenst 2 Dec. 1887; sekreterare och ombudsman vid Civilstatens pensionsinrättning 23 Mars 1867—23 Mars 1882; R. V. O. 1875.

MALTE CARL JOSEPH EURENIUS, Sk.,
född i Skartofta af Öfveds församling i Malmöhus län 22 Mars 1821; föräldrar: k. hofpredikanten och kontraktsprosten d:r Carl Abraham Eurenius och Anna Brita Hylander; student i Lund v. t. 1839; filol. kand. 18 Dec. 1843; filos. kand. 3 Juni 1844; teor. teol. ex. 16 Juni 1845; prakt. teol. ex. 21 Dec. 1846; pedag.-prakt. examen för kollegabeställning 3 Juni 1848 och för apologistbeställning 15 Maj 1849; ex. sacerdotale 11 Febr. 1853; prestvigd i Lund 12 Febr. s. å.; pastoralex. 18 Juni s. å.; specimineråde för lektorat 26 Maj 1860; praktiskt undervisningsprof för d:o 29 Maj s. å.; v. kollega i Landskrona v. t. 1846; v. apologist i Malmö 1847 och v. t. 1848; duplikant derstädes h. t. 1848—v. t. 1849; ord. apologist 16 Maj 1849; befullm. adjunkt vid Malmö h. elem.-läroverk 2 Dec. 1858; lektor i teologi, filosofi samt historia och geografi vid samma läroverk 1 Juni 1860; t. f. rektor 24 Aug. 1869—15 Aug. 1871 samt största delen af v. t. 1872 och v. t. 1873; afsked med pension 8 Sept. 1886; grundlade år 1851 Malmö museum och har sedan allt jemt vårdat denna institutions samlingar; har utom flere andra offentliga förtroendeuppdrag varit stadsfullmäktig i Malmö 1867—92; korresp. ledamot af K. Vitterhets-, Historie- och Antiqvitets-akademien 6 Febr. 1883; ledamot af det K. Nord. Oldskrift-Selskab 24 Mars 1888; hedersledamot af Malmö nation i Lund 7 Febr. 1894; L. N. O. 1 Dec. 1884.

Tryckta skrifter: De precibus. Malmogiæ 1860. (Spec. f. lektorat.) — Årsredogörelser för h. allmänna läroverket i Malmö läsåren 1869—71. — Katalog öfver den naturvetenskapliga afdelningen af Malmö museum. Malmö 1887. — Katalog öfver den kulturhistorisk-etnografiska afdelningen af Malmö museum. I. Föremål från Skånes hednatid och medeltid, med planscher. Malmö 1888.

CARL GOTTFRID HENNIG, Sk.,
född i Lund 11 Juli 1821; student i Lund v. t. 1837; filol. kand. 20 Juni 1842; filos. kand. 4 Juni 1844; kollega vid Ystads l. lärdomsskola 30 April 1851; afsked 29 Dec. 1886; stadsfullmäktig i Ystad 1863—84; ledamot af Malmöhus läns landsting 1878—85; deltagit i revisionen i Skånes enskilda bank, dels som ledamot, dels som ordförande, detta senare bl. a. de 4 sistförflutna åren.

BERNDT GUSTAF BORG, Sk.,
född i Lund 3 Jan. 1822; föräldrar: färgerifabrikören Jöns Peter Borg och Othilda Winkler; genomgått katedralskolan i Lund; student i Lund h. t. 1840; filol. kand. 20 Juni 1843; filos. kand. 4 Juni 1844; företog s. å. för språkstudier en 3 månaders resa i Tyskland; aflade pedag. prakt. examen 6 Sept. 1848; v. kollega vid Ystads l. lärdomsskola 1845—46; duplikant vid Kristianstads h. lärdomsskola 1847—Okt. 1853; idkade 1853—67 landtbruk å sin egendom Östanå inom Jönköpings län; kassör i filialbanken i Kristianstad 1867—71; kamrer vid Skånes enskilda banks afdelningskontor i Eslöf 1871; kontorschef vid nämnda afdelningskontor sedan 1873.

MATHIAS ELOF WILHELM WIDEGREN, Sk.,
född i Malmö 5 Febr. 1822; student i Lund v. t. 1838; filol. kand. v. t. 1842; filos. kand. v. t. 1843; e. o. kanslist i k. finansdepartementet 1844; duplikant vid Lunds katedralskola 1845—51; ord. lärare vid samma skola 1851—55; v. ordförande och verkställande direktör i Ystad—Eslöfs jernvägsstyrelse 1863—68; verkställande direktör i Skånes enskilda bank 1866—71; R. V. O. 1866.

GUSTAF HÅKAN JORDAN LJUNGGREN, Sk.,
född i Lund 6 Mars 1823; student i Lund h. t. 1839; filol. kand. v. t. 1843; filos. kand. v. t. 1844; vik. lärare vid Lunds katedralskola v. t. 1847; docent i estetik vid Lunds universitet 26 Juli 1847; förestod Norbergska professionen läsåren 1848—49 och 1855—59; uppfördes å tredje förslagsrummet till estetiska professionen i Upsala 1856; professor i estetik, litteratur- och konsthistoria vid Lunds universitet 13 Maj 1859; kurator för Skånska nationen 1849—59 och inspektor för samma nation 1859—89; ordförande i Akademiska föreningen i Lund Sept. 1860—Sept. 1868; inspektor för riddarhusstipendiaterna vid Lunds universitet 1862—89; universitetets rektor läsåren 1867—68 samt 1877—85; promotor vid filos. doktorspromotionen 1871; medlem af komitén för granskning af universitetsstatuterna 1874; företog med understöd af allmänna medel en resa i Tyskland, Österrike och Frankrike under 14 månader 1849—50, samt en resa i Italien under 7 månader 1869—70; erhöll på begäran afsked från professorsembetet 8 Febr. 1889; stadsfullmäktig i Lund 1864—77, v. ordförande 1865—69, ordförande 1869—77; landstingsman i Malmöhus län sedan 1869 och landstingets ordförande 1887, 1888, 1892 och 1893; förordnad att vara ordförande i examenskommissionen vid Göteborgs högskola 1894; erhöll Svenska Akademiens stora pris för en estetisk afhandling 1856 samt Carl Johanspriset 1880; en af de aderton i Svenska Akademien 1865; ledamot af K. Vetenskaps-akademien 1881; ledamot af K. Vitterhets-, Historie- och Antiqvitets-akademien 1876; hedersledamot af K. Akademien för de fria konsterna 1881; hedersledamot af K. Vetenskaps-societeten i Upsala 1887; ledamot af K. Fysiografiska Sällskapet i Lund 1865; ledamot af K. Vetenskaps- och Vitterhets-samhället i Göteborg 1865, hedersledamot deraf 1885; hedersledamot af Svenska litteratursällskapet 1880; hedersledamot af Skånska nationen 1889; korresp. ledamot af Accademia Gioenia i Catania 1868 samt af La société des gens de lettres en France 1880; R. N. O. 1866; erhöll samma orden i briljanter 1868; K. N. O. 1878; R. D. D. O. 1862; K. D. D. O. 2 gr. 1868 och 1 gr. 1878.

Tryckta skrifter: Skånska herregårdar. Bd. 1—6 o. suppl. Lund 1852—63. — Framställning af de förnämsta esthetiska systemerna. D. 1. Lund 1856 (2 uppl. ibm 1869); D. 2. Lund 1860 (2 uppl. ibm 1883). — Svenska dramat intill slutet af sjuttonde århundradet. Lund 1864. — Bellman och Fredmans epistlar. Lund 1867. — Från en resa. Lund 1871. — Smärre skrifter. D. 1—3.

Lund 1872—81. — Svenska vitterhetens häfder efter Gustaf III:s död. D. 1—5. Lund 1873—94. — Svenska Akademiens historia 1786—1886. D. 1, 2. Sthm 1886. — Lunds universitets andra sekularfest. Lund 1868. —— Akademiska afhandlingar: Euripidis „Medea" karakteriserad och jemförd med Shakspeares „Othello". Lund 1847. — Några punkter ur läran om det natursköna. Lund 1852. —— Tal vid Lunds universitet: Tal vid invigningen af Akademiska Föreningens nybyggnad. Lund 1851. — Göthe Oskar Thomé. Ett studentminne. Lund 1852. — Tal vid den med anledning af H. K. H. Arffursten Carl Oscar Wilhelm Fredrics födelse af Lunds universitet firade högtid. Lund 1853. — Tal vid universitetsfesten till firande af femtioåriga föreningen emellan Sverige och Norge. Lund 1864. — Festtal vid Lunds universitets jubelfest d. 27 Maj 1868. — Vid invigningen af nya universitetshuset i Lund d. 27 Sept. 1882. Lund 1882. —— Akademiska program: Det nyromantiska i sagospelet Lycksalighetens ö. (Vid Prof. Warholms installation.) Lund 1868. — Tegnér och Oehlenschläger. (Lunds univ:s jubelfest.) Lund 1868. — Epilogen vid magisterpromotionen 1820. (Promotionsprogr.) Lund 1871. — Carl v. Linnés vistande i Lund och bref till E. G. Lidbeck. (Vid Lunds univ:s minnesfest öfver Linné.) Lund 1878. — Svenska Akademien och sången öfver Creutz. (Prof. Assarssons inst.) Lund 1878. — Selma och Fanny af Franzén. (Prof. Lidforss' inst.) Lund 1878. — En tidsbild från seklets början. (Prof. Areschougs inst.) Lund 1879. — Några anmärkningar rörande Esaias Tegnérs bildspråk. (Prof. Tegnérs inst.) Lund 1879. — Cæsarskarakteren i Shakespeares Julius Cæsar. (Prof. Quennerstedts inst.) Lund 1880. — Inbjudning till Lunds universitets fest med anledning af H. K. H. Kronprinsens förmälning. Lund 1881. — Några anmärkningar om Walter Scott och hans romandiktning. (Prof. Billings inst.) Lund 1881. — Inbjudningsskrift till den högtidlighet, hvarmed nya universitetshuset kommer att invigas d. 27 Sept. 1882. Lund 1882. — Svea. (Vid Tegnérsfesten i Lund d. 13 Nov. 1882.) Lund 1882. — Studier öfver Runeberg. I. (Prof. Lindgrens inst.) Lund 1882. — Studier öfver Runeberg. II. (Prof. Trägårdhs inst.) Lund 1883. — Vid rektorsombytet d. 30 Maj 1868. Lund 1868. — Vid rektorsombytet d. 1 Juni 1869. Lund 1869. — Lunds universitets årsberättelse f. läsåren 1877—85. —— I Svenska Akademiens handlingar från 1796, D. 29 (1857): Jemförelse emellan Ehrensvärd och Winckelmann såsom konstfilosofer. — D. 41 (1867): Inträdestal öfver J. H. Thomander; Minne af Jakob Frese. — D. 43 (1868): Tal på högtidsdagen 1867, Svar på Herr Wennerbergs inträdestal. — D. 46 (1871): Om Ehrensvärds konstfilosofiska ståndpunkt. — D. 47 (1872): Svar på Herr Genbergs inträdestal. — D. 50 (1875): Minne af Erik Sjöberg (Vitalis). — D. 52—53 (1877—78): Om Tegnérs Frithiofs saga. Tal på högtidsdagen 1877. Svar på Herr Rydbergs inträdestal. — D. 58 (1883): Tal på högtidsdagen 1882. Svar på Herr Tegnérs inträdestal. —— I Svenska Akademiens handlingar ifrån 1886, D. 2 (1883): Tal på högtidsdagen. Svar på Herr Rundgrens inträdestal. —— I K. Witterhets-, Historie- och Antiqvitets-akademiens handlingar, D. 28: Den nationella rörelsen inom svenska vitterheten år 1811. Sthm 1885. —— I Nordisk universitetstidskrift, Årg. 3 (1857): Om det humoristiska elementet i Fredmans epistlar samt om de i dem uppträdande personer. — Årg. 4 (1858): Ett par esthetiska frågor. — Årg. 8 (1862): Johan Messenius som dramatisk författare. — Årg. 9 (1864): Studier öfver Holberg. — Carl August Hagberg. Nekrolog. — I Lunds student-kalender, 1863: Om folksägner. — I Samlingar till Skånes historia, fornkunskap och beskrifning, 1868—69: S:t Knuts gillet i Lund. — I Litterärt album, 1877: Ur Carl August Nicanders lif. —— Minnesteckningar: Carl Wilhelm August Strandberg, i D. 1 af hans Samlade vitterhetsarbeten, Sthm 1877. — O. P. Sturzenbecker, i D. 1 af hans Valda skrifter, Sthm 1881. — Anders Anderson, i hans Dikter, tal och minnesteckningar, Sthm 1893. —— Litteraturgranskningar i Nordisk tidskrift för politik, ekonomi och litteratur, 1867—68, och i Svensk tidskrift, 1872, 1874. — Uppsatser och kritiker i Post- och inrikes tidningar, 1865—67, 1869—72, 1874, 1876, 1878, 1890, i Nya dagligt allehanda 1859—61, 1863, 1865, i Snällposten 1849—51, 1859.

NILS LUKAS ANDERSSON, Sk.,

född i Hästveda 13 Dec. 1823; föräldrar: kyrkoherden derstädes Anders Andersson och Lovisa Bruzelius; genomgått Lunds katedralskola; student i Lund h. t. 1839; filol. kand. 5 Maj 1843; filos. kand. 3 Juni 1844; med. kand. 30 Maj 1851; med. lic. 19 Maj 1853; disp. pro gradu medico 28 Maj 1854; med. doktor 1 Juni s. å.; kir. magister 6 Dec. s. å.; aflade embetsprofvet 5 Febr. 1855; v. kollega vid Ystads l. lärdomsskola hela året 1847; v. apologist vid Malmö h. lärdomsskola v. t. 1848; amanuens vid länslasarettet i Lund från hösten 1850; andre läkare derstädes 1 Okt. 1851—22 Dec. 1852; fattigläkare i Lund 1 Sept. 1852—1 Juni 1853; exspektansläkare under kolerafarsoten i Malmöhus län 20 Sept.—20 Nov. 1853; föreståd adjunkturen i förlossningskonst vid Karolinska institutet 6 Juni 1854—8 Maj 1855; provinsialläkare i Kristianstads distrikt 23 Febr. 1855; derjemte läkare vid cellfängelset i Kristianstad 30 Sept. 1857—1 Juli 1866; provinsialläkare i Malmö distrikt 26 Juni 1866; afsked 1 Juni 1883; vaccindepotföreståndare i Malmö 15 Okt. 1866—31 Dec. 1883; ledamot af direktionen för hospitalet i Malmö 9 Jan. 1871—7 Dec. 1883; företog Aug.—Okt. 1859 på egen bekostnad en vetenskaplig resa till Prag samt Jan.—Juli 1865 med understöd af det mindre

stipendiet för civile läkare en resa till Wien och Prag m. fl. st.; ledamot af Svenska läkaresällskapet 19 Juli 1864; R. N. O. 14 Maj 1873.

Tryckta skrifter: Om lungemphysemet. Lund 1853. (Disp. pro gr. med.) — I **Hygiea**, Bd. 23: Berättelse om smittkopps-epidemien åren 1858—59 inom Kristianstads stad. — Bd. 25: Special-rapport öfver en remittent feber-epidemi i Kristianstads distrikt 1861. Bilaga till 1861 års rapport för Kristianstads län. — Bd. 29: Några anteckningar från barnbördsklinikerna i Wien och Prag. — I Sundhetskollegii underd. berättelse om medicinalverket i riket år 1857: Berättelse om kolerafarsoten i Kristianstads distrikt och stad.

ROBERT DE LA GARDIE, Sk., Grefve,
född i Kristianstad 17 Dec. 1823; föräldrar: grefve Axel Gabriel De la Gardie och Gustafva Maria Adlerbjelke; student i Lund h. t. 1839; filol. kand. h. t. 1842; filos. kand. v. t. 1844; inskrifven i k. civildepartementet 1844, och tjenstgjorde tidtals der 1844—48; antagen till volontär vid k. Skånska dragon-reg:tet, tjenstgjorde der under årets möten och tog afsked hösten s. å.; inköpte Silfåkra egendom i Malmöhus län 1849 och var der bosatt till hösten 1867; t. f. landshöfding i Östergötlands län 1867; ord. landshöfding i samma län 1869; bevistat riksdagarne 1859—60 och 1865—66 som ledamot af ridderskapet och adeln; ledamot af andra kammaren vid riksdagarne 1867, 1874 och 1875, af första kammaren vid riksdagarne 1879—88, af andra kammaren vid riksdagarne 1889, 1890 och 1894 samt kammarens talman vid sistnämnda riksdag; ledamot af 1864 års grundskatte-komité; ordförande i statsrevisionen 1865; ordförande i 1879 års skattejemkningskomité och 1891 års komité för ordnandet af minderårigas arbete i fabriker; ledamot af K. Landtbruksakademien samt af Malmöhus, Upsala och Östergötlands läns hushållningssällskap; R. N. O. 1866; K. N. O. 1872; K. m. st. k. N. O. 1883.

CORFITZ AUGUSTIN BECK-FRIIS, Sk., Grefve,
född i Stockholm 12 Febr. 1824; student i Lund v. t. 1840; filol. kand. v. t. 1843; filos. kand. v. t. 1844; e. o. kanslist i k. civildepartementet 1844: attaché vid K. Maj:ts beskickning i Paris s. å.; t. f. legationssekreterare i Köpenhamn 1847; volontär i nummer vid k. Skånska dragon-regementet 1848; andre sekreterare i k. utrikes-departementet s. å.; afsked derifrån 1852; kabinettskammarherre hos H. M. konung Oscar I 1854; i samma egenskap anställd hos H. M. konung Carl XV 1859; ordförande-suppleant i nämnden för ordnande af presterskapets lönevilkor i Malmöhus län 1862; vald till statsrevisor 1865; v. ordförande i skånska landtbruksmötet i Malmö 1865; ordförande i k. komitén för ordnande af elementarlärarnes lönevilkor m. m. år 1878; ordförande i styrelsen för 15:de allmänna svenska landtbruksmötet i Malmö 1881; ordförande i k. komitén för inrättande af ångfärjeförbindelse i Öresund 1884; ledamot af k. komitén för upphjelpande af den ekonomiska ställningen i riket 1886; ledamot af Malmöhus läns k. hushållningssällskap 1859, dess v. ordförande 1870—73 och ordförande 1873—82, samt erhöll sistnämnda år dess guldmedalj och valdes till hedersledamot; ledamot af styrelsen för Alnarps landtbruksinstitut 1870 och dess ordförande 1880—91; ledamot af Malmöhus läns landsting 1865—83, dess v. ordförande 1867—70 och ordförande 1870—83; såsom ledamot af ridderskapet och adeln bevistat riksdagarne 1851—65 och dervid haft plats i bevillnings- och konstitutionsutskotten; ledamot af första kammaren för Malmöhus län vid riksdagarne 1866—84 och dervid haft plats i statsutskottet; ledamot af Öster-Rekarnes egodelningsrätt 1852—59; ordförande i styrelserna för Malmö-Ystads och Börringe—Östra Torps jernvägar; ledamot och ordförande i styrelsen för Skånska hypoteksföreningen; ledamot af styrelsen för Skånes enskilda bank 1881—94; R. N. O. 1860; K. D. D. O. s. å.; K. V. O. 1865; R. C. XIII:s O. 1878; K. N. O. 1879; K. m. st. k. V. O. 1881; Stk. D. D. O. s. å.

JOHAN ULRIK QUENSEL, Sk.,
född i Malmö 12 Mars 1824; student i Lund h. t. 1840; filol. kand. v. t. 1843; filos. kand. v. t. 1844; ord. lärare vid Malmö h. lärdomsskola 1850; afsked 1861; kontorschef vid Skånebankens afdelningskontor i Malmö 1857; verkställande direktör i Skånes

enskilda bank sedan 1876; innehaft flere kommunala uppdrag i Malmö, bl. a. som stadsfullmäktig 1863—92, dervid fungerande som ordförande åren 1873—78 samt 1886—92; R. N. O. 1873; K. V. O. 1 kl. 1887.

JÖNS ROLOFF ANDERSSON, Sk.,
född i Hästveda 6 Jan. 1825; föräldrar: kyrkoherden derstädes Anders Andersson och Lovisa Bruzelius; genomgått Lunds katedralskola; student i Lund v. t. 1841; filol. kand. 18 Dec. 1843; filos. kand. 3 Juni 1844; undergick med.-farmaceutisk examen 21 Dec. 1850; med. kand. 30 Maj 1853; med. lic. 28 Okt. 1857; disp. pro gradu medico s. d.; med. doktor 1 Juni 1858; kir. magister 12 Mars 1860; aflade embetsprofvet 26 Mars s. å.; v. kollega vid Ystads l. lärdomsskola v. t. 1848 samt vid Lunds katedralskola h. t. 1848—h. t. 1849; underläkare vid länslasarettet och barnbördshuset i Lund 23 Dec. 1853—14 Sept. 1854; läkare vid Djurhamns karantänsinrättning och uppbördsläkare å det derstädes befintliga bevakningsfartyget 26 Maj—28 Dec. 1855; förestod stadsläkaretjensten i Kristianstad 21 Okt. 1857—1 Juli 1858; pensionär i fältläkarekåren 28 Juni 1858—22 Maj 1860; förestod sjukhusläkaretjensten å Karlsborgs fästning 19 Juli 1858—28 April 1859, samt regementsläkaretjensten vid Lifregementets grenadierkår 2 Maj—9 Juli 1859; andre bataljonsläkare vid Kronprinsens värfvade husarregemente 22 Maj 1860; förste bataljonsläkare vid Husarregementet Konung Carl XV 3 Maj 1867; regementsläkare vid K. Södra skånska infanteri-regementet 25 Sept. 1874; afsked 26 Mars 1886; företog med understöd af halfva resestipendiet för militärläkare under loppet af åren 1867—68 en 6 månaders vetenskaplig resa till Tyskland och Österrike; R. V. O. 30 Nov. 1878.
Tryckt skrift: Om ulcus ventriculi simplex. Lund 1857. (Disp. pro gr. med.)

SALOMON KNUT PETERSON, Bl.,
född i Karlskrona 13 Jan. 1822; student i Lund h. t. 1838; filol. kand. h. t. 1841; filos. kand. v. t. 1843; v. kollega vid Karlshamns l. lärdomsskola Juli 1845—Mars 1847; kollega vid Lunds katedralskola 1 Maj 1847; v. adjunkt derstädes 25 Aug. s. å.; ord. adjunkt 7 Mars 1849, med lektors tjenstgöring; lektor i matematik vid samma läroverk 2 Dec. 1858; erhöll, efter 45 års tjenstgöring vid allmänt läroverk, begärdt afsked 1890.
Innehade vid promotionen andra hedersrummet.

ELIS MAURITZ ULLMAN, Gb.,
född i Onsala af Göteborgs stift 31 Dec. 1820; föräldrar: prosten Magnus Ullman och E. C. Dimberg; genomgick Göteborgs läroverk 1829—38; student i Lund h. t. 1838; filol. kand. v. t. 1842; filos. kand. v. t. 1844; vikar. lärare vid Göteborgs h. lärdomsskola Sept. 1844; ord. d:o 1846; prestvigd 1858; aflade pastoralex. 1860; kyrkoherde i Tådened i Mars 1863; tillträdde 1865.

ANDERS HERMAN BOGISLAUS LIND, Kalm.,
född i Gårdby på Öland 12 Juni 1814; föräldrar: kronolänsmannen, hofrättsauskultanten och v. kronofogden J. G. Lind och Maria Lundberg; efter att hafva genomgått Kalmar skola och gymnasium student i Lund h. t. 1832; prestvigd i Ljungby 24 Juni 1838; tjenstgjorde sedan som pastorsadjunkt i Sandby och Gårdby till 1 Febr. 1839, då han för studiers fortsättande vid Lunds universitet begärde och erhöll permission; under sin följande studietid i Lund tjenstgjorde han dock inom Lunds stift, enligt dervarande domkapitels förordnande, än såsom medhjelpare och embetsbiträde i Westerstad och Österby, Stäfvie och Lackalänga, Stångby och Wallkärra, Hellestad, Dalby och Bonderup m. fl. landtförsamlingar samt i Lunds domkyrkoförsamling, än såsom pastoralvårdhafvande i V. Karups och Houfs pastorat; filol. kand. 12 Juni 1841; v. komminister i Ålem 14 Juli—1 Sept. s. å.; v. kollega vid Kalmar h. lärdomsskola h. t. s. å.; pastorsadjunkt i Halltorp 1 Dec. s. å.; tjenstgjorde h. t. 1843 och v. t. 1844 vid Kalmar skola och gymnasium; filos. kand. 19 Juni 1843; v. pastor i Gärdslösa och Bredsätra 22 Apr. 1844—1 Juli 1845; tjenstgjorde som pastorsadjunkt i Kalmar slottsförsamling

1 Juli 1845—1 Maj 1846 samt i Kalmar domkyrko- och landtförsamling 1 Maj 1846 —1 Maj 1850; bestridde som förste adjunkt pastoralvården vid Kalmar domkyrko-, slotts- och landtförsamlingar 1 Maj 1850—1 Nov. 1853; domkyrkosyssloman i Kalmar 1853; stadskomminister i Kalmar 24 Okt. s. å.; aflade specimen för pastoralexamen 31 Maj 1856 och undergick den samma 30 Aug. 1858; kyrkoherde i Fagerhults och Kråksmåla pastorat 23 Maj 1859; uppförd å förslag till domprost i Kalmar 1877; prost i Handbörds kontrakt 30 Maj 1882, efter att hafva förestått nämnda befattning sedan 1879; revisor i presterskapets allmänna enke- och pupillkassa år 1875; ledamot af Samfundet pro fide et christianismo m. fl. sällskap.

Tryckta skrifter: Tal till ungdomen vid dess första nattvardsgång i Kalmar domkyrka. Kalm. 1847. — Theses pro examine pastorali. Calm. 1856. — Missionstal och bön. Kalm. 1864. — Tvenne predikningar, hållna i Karlskrona 1866. Kalm. 1867. — Profpredikan i Göteborgs Christinæ kyrka, Fastlagssöndag 1869. Göteb. 1869.

THEODOR IHRMAN, Norrl.,
född i Falun 8 Dec. 1818; genomgick Falu trivialskola och Vesterås gymnasium 1827 —35; student i Lund v. t. 1836; filol. kand. v. t. 1838; filos. kand. v. t. 1843; bevistade bergsskolan i Falun, kursen 1845—46; dref kemisk fabrikation i Stockholm 1847—53; innehade befattningar vid landtmäterikontoret och justeringsväsendet 1851—64; under åren 1864—82 dels drifvit grufvor, dels företagit malm- och stenkolsundersökningar i Sverige (Jemtland, Gestrikland, Dalarne, Dalsland), i Norge (trakten af Egersund, Tydalen i Trondhjems amt) och å Färöarne (Suderön); sedan 1883 medarbetare i tidningen Nya Dagligt Allehanda.

II. Promovender.

LARS FREDRIK ROSENGREN, Sm.,
född i Öggestorp af Jönköpings län 16 Juni 1861; föräldrar: underlöjtnanten Frans Theodor Rosengren och Josefina Mathilda Nilsson; genomgått Jönköpings h. allm. läroverk; mogenhetsex. 8 Juni 1882; student i Lund 16 Jan. 1883; ex. st. lat. 25 Apr. s. å.; fil. kand. 31 Maj 1888; fil. lic. 31 Maj 1893; undergått efterpröfning efter fordringarna för fil. lic.-ex. 31 Jan. 1894; disp. för doktorsgraden 25 Maj s. å.

Tryckt skrift: Bidrag till kännedomen om sulfonglycinerna. Lund 1894. 24 sidd. 4:o. (Gradualdisp.; äfven i Lunds univ:s årsskrift, T. 30.)

GUSTAF GRANQVIST, Sm.,
född i Tegnaby af Kronobergs län den 27 Aug. 1866; föräldrar: landssekreteraren G. W. Granqvist och Nanny Koræn; genomgått Wexiö h. allm. läroverk; mogenhetsex. 26 Maj 1887; student i Lund 16 Sept. s. å.; ex. st. lat. 10 Dec. s. å.; fil. kand. 14 Dec. 1889; fil. lic. 10 Dec. 1892; disp. för doktorsgraden 12 Maj 1894; e. o. amanuens vid fysiska institutionen i Lund 8 Maj 1889; ord. amanuens derstädes 5 Jan. 1893; af filosofiska fakultetens i Lund matematiskt-naturvetenskapliga sektion föreslagen till docent i fysik 26 Maj 1894.

Tryckta skrifter: Un nouveau galvanomètre. Lund 1890. 16 sidd. + 1 pl. 4:o. (I Lunds univ:s årsskrift, T. 28.) — Undersökningar öfver den elektriska ljusbågen. Lund 1894. 44 sidd. 4:o. (Gradualdisp.; äfven i Lunds univ:s årsskrift, T. 30.)

WILHELM PHILIP FERDINAND LJUNGGREN, Sk.,
född i Gryth af Kristianstads län 29 Mars 1837; föräldrar: fanjunkaren Christian Ljunggren och Charlotte Lundberg; aflade studentexamen vid Lunds universitet 26 Maj 1856; ex. st. lat. 30 Jan. 1864; fil. kand. 14 Dec. 1864; disp. för doktorsgraden 28 Okt. 1893; v. adjunkt vid Lunds katedralskola Jan.—April 1865; adjunkt vid Karlskrona h. allm. läroverk 31 Maj 1865; v. lektor i moderna språk vid samma läroverk sedan

början af h. t. 1893; tillbragte för språkstudier sommaren 1880 i Tyskland, Italien och Schweiz, Februari—Augusti 1881 i Paris samt sommaren 1888 i Tyskland.

Tryckt skrift: On the auxiliaries shall and will in the English language especially with regard to modern English. I. Karlskrona 1893. 32 (+ 2) sidd. 8:o. (Gradualdisp.)

NILS GRANE, Yst.,
född i Hurfva af Malmöhus län 29 Dec. 1867; föräldrar: landtbrukaren Nils Persson och Lucia Nilsson; genomgått Lunds h. allm. läroverk; mogenhetsex. 6 Juni 1887; student i Lund 31 Aug. s. å.; ex. st. lat. 15 Sept. s. å.; fil. kand. 29 Jan. 1890; fil. lic. 14 Dec. 1893; disp. för doktorsgraden 9 Maj 1894.

Tryckt skrift: Über Kurven mit gleichartigen successiven Developpoiden. Lund 1894. 71 sidd. 8:o. (Gradualdisp.)

HENRIK DANIEL ARFVIDSSON, Gb.,
född i Romeled af Elfsborgs län 16 Juli 1856; föräldrar: komministern Carl Johan Arfvidsson och Sofia Charlotta Gjædda; genomgått Göteborgs h. allm. läroverk; mogenhetsex. 3 Juni 1874; student i Lund 21 Sept. s. å.; ex. st. lat. 12 Dec. 1876; fil. kand. 31 Jan. 1880; teor. teol. ex. 14 Dec. 1886; prakt. teol. ex. 21 Maj 1887; prestexamen 28 Maj s. å.; prestvigd i Lund 31 Maj s. å. för tjenstgöring i Göteborgs stift; fil. lic. 24 Maj 1893; disp. för doktorsgraden 28 Maj 1894; tjenstgjort som pastorsadjunkt och v. pastor inom Göteborgs stift samt läsåren 1888—90 som v. lektor i teologi vid Göteborgs h. allm. läroverk; genomgått profårskurs vid Lunds h. allm. läroverk läsåret 1890—91.

Tryckt skrift: Religion och vetenskap i deras ömsesidiga förhållande med särskild hänsyn till Herbert Spencers uppfattning af frågan. Lund 1894. 139 sidd. 8:o. (Gradualdisp.)

BENGT GEORG LUNDBERG, Gb.,
född i Hjertum af Göteborgs och Bohus län 4 Sept. 1863; föräldrar: veterinärläkaren Fredrik August Lundberg och Hilda Wilhelmina Olsson; genomgått Göteborgs h. allm. läroverk; mogenhetsex. 3 Juni 1882; student i Lund 14 Okt. 1883; ex. st. lat. 10 Dec. s. å.; fil. kand. 14 Sept. 1886; fil. lic. 30 Maj 1891; disp. för doktorsgraden 13 Dec. 1893; genomgått profårskurs vid norra latinläroverket i Stockholm läsåret 1891—92; v. kollega vid l. allm. läroverket i Kristinehamn läsåret 1892—93; v. lektor vid Göteborgs realläroverk h. t. 1893; extra lärare vid Norrköpings h. allm. läroverk v. t. 1894.

Tryckt skrift: De diplomatiska förbindelserna mellan Sverige och Preussen från Poltavaslaget 1709 till fredsbrottet 1715. Lund 1893. 181 (+ 1) sidd. 8:o. (Gradualdisp.)

ERIK JOHAN PFANNENSTILL, Gb.,
född i Foutskäl af Elfsborgs län 3 Jan. 1865; föräldrar: kaptenen Johan Henrik Pfannenstill och Thekla Theresia Thomæus; genomgått Göteborgs latinläroverk; mogenhetsex. 27 Maj 1885; student i Lund 6 Okt. s. å.; ex. st. lat. 14 Dec. s. å.; fil. kand. 14 Sept. 1888; fil. lic. 31 Maj 1893; disp. för doktorsgraden 26 Maj 1894; genomgår profårskurs vid Lunds h. allm. läroverk sedan början af h. t. 1893.

Tryckta skrifter: Ueber einige Xyloldisulfonsäuren. (I Journal f. prakt. Chemie. N. F., Bd. 46. 1892.) — Om fem isomera xyloldisulfonsyror. Lund 1894. 37 sidd. 8:o. (Gradualdisp.)

* * *

Den doktorspromotion, som af Filosofiska Fakulteten i Lund nu anställes, kommer att förrättas i morgon kl. 11 f. m. i Universitetets aula.

Då vi icke vid detta tillfälle kunna påräkna närvaron af Universitetets högt vördade Kansler, *f. d. Statsrådet, Riddaren och Kommendören af Kongl. Maj:ts Orden, Ledamoten af Kongl. Vetenskapsakademien m. m., Juris Doktorn Herr* PEHR JAKOB VON EHRENHEIM, anhåller jag vördsammast, att Universitetets Prokansler, *Biskopen*

i Lunds stift, Kommendören med stora korset af Kongl. Nordstjerneorden m. m., Teologie Doktorn och Filosofie Jubeldoktorn Herr WILHELM FLENSBURG behagade anföra denna akademiska fest.

Universitetets förre kansler, *f. d. Justitie-Statsministern, En af de Aderton i Svenska Akademien, Riddaren och Kommendören af Kongl. Maj:ts Orden, Storkors af Kongl. Norska S:t Olafsorden, Ledamoten af Kongl. Vetenskapsakademien m. m., Juris och Filosofie Doktorn Herr Friherre* LOUIS DE GEER inbjudes äfven härmed vördsammast till den förestående promotionshögtiden.

Vördsamt och vänligen varda ock till deltagande i samma högtidlighet inbjudna: *f. d. Statsministern, f. d. Presidenten i Kammarrätten, R. o. K. af K. M:s O. m. m., Herr Grefve* ARWID FR:SON POSSE, *Landshöfdingen i Malmöhus Län, K. N. O. m. m., Herr* ROBERT DICKSON, Filosofie Jubeldoktorerna från föregående promotioner, bland hvilka jag särskildt vänder mig till dem, hvilka jag har grundad anledning förmoda vid detta tillfälle befinna sig i staden, nemligen Jubeldoktorn från 1883, *f. d. Professorn i Botanik vid Lunds Universitet, K. m. st. k. N. O., K. D. D. O. 1:a gr., R. Pr. O. pour le Mérite, L. K. V. A. m. m., Med. Doktorn Herr* JACOB GEORG AGARDH, Jubeldoktorn från 1886, *f. d. Rektorn vid Högre Allmänna Läroverket i Lund, R. N. O., Herr* GUSTAF MAGNUS SOMMELIUS, samt Jubeldoktorerne från 1892, *f. d. Ministern för Utrikes Ärendena, f. d. Landshöfdingen i Göteborgs och Bohus Län, R. o. K. af K. M:s O., K. m. st. k. V. O., L. K. V. A. m. m., Herr Grefve* ALBERT CARL AUGUST LARS EHRENSVÄRD, *f. d. Adjunkten vid Högre Allmänna Läroverket i Lund, R. V. O., Herr* PER EDVARD GULIN och *f. d. Adjunkten vid samma läroverk, Herr* NILS PERSSON; *f. d. Professorn i Praktisk Filosofi vid Lunds Universitet, K. N. O. 1:a kl., L. K. V. A., Jur. och Fil. Doktorn Herr* JOHAN AXEL NYBLÆUS; Lunds stads Magistrat och Fullmäktige, stadens Presterskap, Rektor och öfrige lärare vid Lunds Högre Allmänna Läroverk, såväl som alla andra i staden boende eller för tillfället sig der uppehållande Universitetets gynnare och vänner; slutligen Universitetets egna nuvarande medlemmar, dess lärare och tjenstemän samt dess studerande ungdom.

Det föredrag, som kommer att inleda akten, skall afhandla ljusets inflytande på växtens byggnad och lif.

Sedan efter promotionsaktens slut medicine doktorsutnämning egt rum, förrättas bön af Docenten i Systematisk Teologi, Teol. och Fil. Kandidaten MAGNUS PFANNENSTILL.

Samlingen sker i morgon kl. ½11 f. m. i större Akademiska Konsistoriets sessionsrum, och afgår processionen derifrån kl. 11 f. m. till Universitetets aula.

För de damer, som erhållit inträdeskort, öppnas aulan kl. ½11 f. m.

Lund den 30 Maj 1894.

F. W. C. Areschoug.

Kongl. Fysiografiska Sällskapets sammanträden, 1893—94.

1893, d. 11 Oktober:

Herr BÄCKLUND refererade en afhandling af doc. *Wiman* med titel »Öfver ett specielt slag af hvirfvelrörelser i vätskor» hvilken antogs till införande i Sällskapets Handlingar.

Herr LUNDGREN, om Ost-Grönlands jurafauna.

Herr MÖLLER, om fullbordandet af zon-observationerna på Lunds observatorium.

Herr BERGGREN, om Hepaticæ-slägtet *Gottschea.*

d. 8 November:

Herr FÜRST, om mikrocefali och skafocefali med demonstration af lefvande fall.

Herr ODENIUS, om lymfcellernas förhållande vid amyloid degeneration.

Herr QVENNERSTEDT refererade å egna och herr *Bergendals* vägnar en afhandling af fil. kand. *A. Olin* med titel »Om tandutvecklingen hos Hyperoodon», hvilken antogs till införande i Sällskapets Handlingar.

d. 13 December:

Herr LUNDGREN refererade å egna och herr *Törnqvists* vägnar en af doc. *A. Hennig* författad afhandling, »Studier öfver Bryozoerna i Sveriges kritsystem, II, Cyclostomata», som antogs till införande i Sällskapets Handlingar.

Herr ARESCHOUG, om växtembryots olika organisation vid skilsmessan från moderväxten.

Herr BENDZ refererade en af med. lic. *Th. Nerander* författad afhandling med titel »Studier öfver förändringar hos Ammonshornet och närliggande hjärndelar», hvilken antogs till införande i Sällskapets Handlingar.

1894, d. 14 Februari:

Herr BERGENDAL, om byggnaden af *Automolos Hyadis* n. sp., ett bidrag till Alloiocoelernas anatomi.

Herr ENGSTRÖM, några iakttagelser beträffande de vid zonarbetet använda fundamentalstjernorna.

Herr LUNDGREN, Jurabildningarne på Andön.
Herr BLOMSTRAND, till frågan om qväfvets föreningslagar.

d. 14 Mars:

Herr QVENNERSTEDT refererade å egna och herr *Bergendals* vägnar en afhandling af fil. kand. *H. Wallengren* med titel »Studier öfver ciliata Infusorier, I», hvilken antogs till införande i Sällskapets Handlingar.
Herr BÄCKLUND refererade å egna och herr *Jul. Möllers* vägnar en afhandling af doc. *Th. Brodén* med titel »Zur Theorie der Transformation elliptischer Functionen», hvilken antogs till införande i Sällskapets Handlingar.

d. 11 April:

Herr BLIX refererade å egna och herr *Langs* vägnar en afhandling af doc. *Hedin* med titel »Om några vattenlösningars inverkan på de röda blodkropparnes volum», hvilken antogs till införande i Sällskapets Handlingar.
Herr FÜRST, om spina supra meatum, dess förekomst och topografi.
Herr HOLMGREN refererade å egna och herr *Rydbergs* vägnar tvänne afhandlingar, den ene af fil. lic. *N. Grane* med titel »Versuche über den temporären Magnetismus des Eisens und des Nickels bei hohen Temperaturen» och den andre af fil. lic. *G. Granqvist* med titel »Undersökningar öfver den elektriska ljusbågen», hvilka antogos till införande i Sällskapets Handlingar.
Herr WEIBULL, om en metod att bestämma råfett i bröd, mjöl och liknande ämnen.

d. 9 Maj:

Herr BLIX, om muskelns längd och sammandragning vid spänningen.
Herr BERGENDAL refererade en af honom författad afhandling med titel »Studien über Turbellarien, II. Zur Anatomie der Landplanarien», som antogs till införande i Sällskapets Handlingar.
Herr LOVÉN refererade å egna och herr *Blomstrands* vägnar en af fil. lic. *L. F. Rosengren* författad afhandling med titel »Bidrag till kännedomen om Sulfonglycinerna», hvilken antogs till införande i Sällskapets Handlingar.

Fysiografiska Sällskapets Handlingar.

Band. 1—4.

Bd 1. Antiseptikens utveckling och nutida tillämpning, af *J. Borelius.* Om operationer på gallblåsan och gallvägarne särskildt vid cholelithiasis, af *J. Akerman.* Till Algernas Systematik, Afd. 6, af *J. G. Agardh.* Undersökning öfver Siljansområdets Graptoliter, af *S. L. Törnqvist.* Fysiografiska Sällskapets sammanträden, 1889—90. Lunds Universitets Årsberättelse, 1889—90, af Universitetets Rektor. — **Bd 2.** Kliniska studier öfver bukorganens lägeförändringar, af *C. H. Hildebrand.* Om bestämning af drufsocker genom förjäsning och uppmätning af kolsyrans volum, af *S. G. Hedin.* Bidrag till kännedomen om platinasulfinbasernas konstitution, af *H. Löndahl.* Beiträge zur Kenntniss des Dickenzuwachses der Rhodophyceen, von *B. Jönsson.* Beiträge zur Flora von Südbosnien und der Hercegovina, von *S. Murbeck.* Tvenne Asplenier, deras affiniteter och genesis, af *S. Murbeck.* Bidrag till kännedomen om primära barken hos vedartade dikotyler, dess anatomi och dess funktioner, af *H. Tedin.* Fysiografiska Sällskapets sammanträden, 1890—91. Borgerlig tid och verldstid, Inbjudningsskrift af Universitetets Rektor. — **Bd 3.** Un nouveau galvanomètre, par *G. Granqvist.* Sur la théorie des oscillations électriques, par *A. Rosén.* Om toluolsulfonglycin, af *G. Wallin.* Beiträge zu Fauna Grönlands, von *D. Bergendal.* Ehrenbergs Euchlanis Lynceus wiedergefunden? von *D. Bergendal.* Analecta algologica, ser. *J. G. Agardh.* Studier öfver örtartade, slingrande stammars jämförande anatomi, af *G. Andersson.* Bidrag till kännedomen om Lycopodinébladens anatomi, af *J. Eriksson.* Ueber die Wirkungsphäre der Glycose- und Gerbstoffreaktionen. von *B. Lidforss.* Undersökningar öfver Siljansområdets Graptoliter, af *S. L. Törnqvist.* Studier öfver Bryozoerna i Sveriges Kritsystem, af *A. Hennig.* Fysiografiska Sällskapets sammanträden, 1891—92. — **Bd 4.** Öfver ett speciélt slag af hvirfvelrörelse i vätskor, af *A. Wiman.* Zur Frage über die Constitution der aromatischen Diazoverbindungen, von *C. W. Blomstrand.* Inverkan af alkoholiskt natriumetylat på ättikester och benzaldehyd, af *Hj. Löndahl.* Om trypsindigestionen, af *S. G. Hedin.* Bidrag till kännedomen om Hornsubstansens klyfningsprodukter, af *S. G. Hedin.* *Polypostia similis* n. g. n. sp. En acotyl Polyklad med många hanliga parningsapparater, af *D. Bergendal.* Einige Bemerkungen über Cryptocelides Lovéni mihi, af *D. Bergendal.* Some Remarks on the Bottlenose-Whale Hyperoodon, by *A. Ohlin.* Analecta Algologica, Continuatio I, auctore *J. G. Agardh.* Iakttagelser öfver ljusets betydelse för fröns groning, af *B. Jönsson.* Studier öfver Elaiosferer i örtbladens mesofyll och epidermis, af *B. Lidforss.* Observations on the structure of some *Diprionidæ*, by *S. L. Törnqvist.* Inbjudningsskrift till Filosofie Doktorspromotionen d. 27 Maj 1893, af Promotor. Inbjudningsskrift till Medicine Doktorspromotionen d. 27 Maj 1893, af Promotor. Fysiografiska Sällskapets sammanträden, 1892—93.

